МОЙ КОМПЬЮТЕР

26 / 197

ИЮНЬ

24.06-01.07.2002

Интернет-сервисы Заработаем с eBay?
Интернет: купи-продай. 14

Железный полигон Пеньковая роща. Где растут четвертые пни. 17

Step by Step Окно в Антарктиду.
Linux + X-Window = удобство и свобода. 26

Программирование HTML-приложения: программим скриптами. 38



В принципе важно
Экземпляры всех номеров газеты хранятся в лучших библиотеках Франции, Англии, Германии, США и в частных коллекциях.
На раритетное в нашей стране издание "Мой компьютер" можно попытаться подписаться в ближайшем почтовом отделении.
индекс 35327

ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Всеукраинский еженедельник
«МОЙ КОМПЬЮТЕР» №26,
24.06.2002. Тираж: 17 700.
Рег. свидетельство: серия КВ № 3503 от 01.10.98.
Подписной индекс в каталоге «Укрпочта»: 35327.
Учредитель: ООО «К-Инфо».
Издотель: Издательский дом «Мой компьютер»
03057 г. Киев-57, а/я 892/1, тел. (044) 455-6888, 455-6794,
info@mycomp.com.ua
www.mycomp.com.ua

Телефон редокции: 455-6888, 455-6794
Издатель: Михоил Литвинюк.
Главный редактор: Татьяна Кохоновскоя.
Зам. главного редактора: Сергей Мишко.
Железный редактор: Владимир Сирота.
Художественный редактор: Андрей Шморкатюк.
Музыкальный редактор: Виктор Пушкар.
Game-редактор: Ефим Беркович.
Эпистолярный редактор: Трурль.
Литеротурные редакторы:
Оксана Пошко, Данил Перцов.
Верстка: Сергей Овсяник.
Художники: Федор Сергеев, Елено Маслово.
Корректор: Елена Харитоненко.
Розработко дизойно: © студия «J.K.™Design»,
Николой Литвиненко.
Ночальник отдело маркетинга: Сергей Закревский.
Отдел маркетинга: Раман Бураковский.
Ночальник отдела рекломы: Игорь Гущин.
Рекломо: Наталья Михойлова.
Офис-менеджер: Томаро Задворново.
Сбыт: Лариса Остаповская,
Надеждо Ермаково, Михоил Ковальчук.
Начальник отдела полиграфии: Дмитрий Можаев.
Экспедирование: Анатолий Клочко.
Разработко Web-сайта:
© Николой Угаров. (xKO).
Поддержко Web-сайта: Ростислав Стрелковский.
Пред. Издательского дома в Харькове:
Вячеслав Белов (viacheslavb@ua.fm)
Техническая поддержка: ISP «IT-Park»
Фотовывод: ООО «Мира» тел. (044) 247-4438
Печать: Типография «Новий друк», г. Киев, Магнитогорская 1
Цена договорная.

ВНИМАНИЕ, ПРОМОКАЦИЯ

Условия конкурса на странице 4

Оглавление

ПОДПИСКА – 2002

- Подписаться на «Мой компьютер» можно во всех отделениях «Укрпочты», индекс по каталогу 35327. Стоимость издания, в зависимости от периода, составляет: 1 **месяц** – 6.66 грн, 3 **месяца** – 19.98 грн, 6 **месяцев** – 39.96 грн.
- Кроме того, работают следующие сайты с on-line предоплатой: **www.poshta.kiev.ua**, **www.blitz-poss.com.ua**, **www.kss.kiev.ua**, **www.sammit.kiev.ua**, **www.podpiska.com**, и для жителей зарубежья — **www.ukrpressa.kiev.ua**.
- Подписку с курьерской доставкой можно осуществить через следующие фирмы:

Киев
Саммит* 254-5050,
Бизнес-пресса* 220-1608,
KSS* 464-0220,
Блиц-информ* 518-6682
(* филиалы
по всем областным
центрам Украины)
Периодика* 228-6165
Днепропетровск
Меркурий (056) 744-7287
Донецк
Идея (062) 381-0930,
Донбасс-информ 245-1594

Житомир
Горизонт (0412) 36-0582,
Бердичев
Бизнес-Курьер (04143) 2-1087
Запорожье
Пресс-сервис (0612) 62-5151
Кременчуг
Приватна доставка
(05366) 2-5833
Луганск
ЧП Ребрик (0642) 55-8235
Львов
Деловая пресса (0322) 70-5482,
Львівські оголошення 97-1515,

Львовский курьер 21-2201
Николаев
Ноу-хау (0512) 47-2003
Одесса
МиМ (0482) 37-5264
Севастополь
Истар (0692) 71-6219
(филиалы во всех городах Крыма)
Харьков
ВСП (0572) 40-9614
Херсон
Кобзарь (0552) 22-5218
Червоноград
Пресс-курьер (03249) 2-2250

- Приобрести «Мой компьютер» в розницу можно в киосках и на раскладках по всей территории Украины.
- По возникшим вопросам в связи с подпиской либо покупкой наших изданий просим обращаться в отдел сбыта: (044) 455-6888, 455-6794

УСЛОВИЯ КОНКУРСА

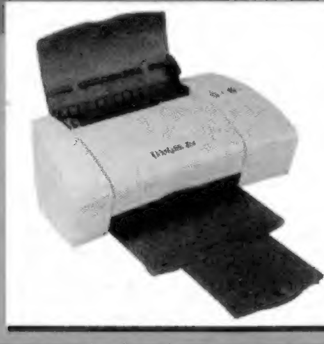
«ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ»

1. В конкурсе участвуют все статьи, указанные в «СОДЕРЖАНИИ НОМЕРА».
2. По баллам, полученным статьей, выводится среднее арифметическое.
3. Не позднее, чем во втором номере следующего месяца, публикуется общий рейтинг статей.
4. Автор лучшей статьи получает приз (каждый месяц разный, но достаточно ценный).
5. Лучшая статья месяца автоматически попадает в финал конкурса «ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ ГОДА», и его победитель становится обладателем суперприза — КОМПЬЮТЕРА!

«АКТИВНО ВЕЗУЧИЙ ЧИТАТЕЛЬ»

1. В конкурсе участвуют все письма читателей, проставивших оценки по 10-балльной шкале всем статьям, указанным в оглавлении.
2. Нужно просто выслать вырезку из газеты с проставленными оценками статей в оглавлении номера (см. на обороте). Электронные письма в конкурсе не участвуют.
3. Если вы присылали письма к каждому номеру месяца (но не более 1 на номер), все они будут участвовать в розыгрыше призов среди читателей, то есть ваши шансы увеличиваются в 4 раза!
4. Вместе с подведением итогов конкурса «ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ МЕСЯЦА» разыгрываются 1 первый, 2 вторых и 3 третьих приза среди читателей.





Для участия в конкурсе впишите свои данные:
Ф. И. О. ____________ Почтовый адрес ____________ Телефон ____________



► ПРОГРАММЫ

Реестр горит синим пламенем

Компания **Microsoft** без особого шума опубликовала на своем web-сайте уведомление

Microsoft

для пользователей о возможных проблемах в работе системного реестра ОС **Windows XP**. Причем, проблемы довольно крупные. Как выяснилось, из-за этого самого системного реестра обладатели домашней (Home) и профессиональной (Professional) версий Windows XP могут неприятно удивиться, увидев на своем дисплее «синий экран смерти» с надписью «Unexpected Shutdown» или «Stop: 0сх0000135», после чего могут возникнуть сложности с перезагрузкой компьютера.

Источник: *М@стерСвязь*

Пингвины крутят мультики

Анимационные студии компании **Walt Disney** собираются использовать для обработки изображений и работы с анимацией серверы **Hewlett-Packard** под управлением ОС **Linux**. Как и в других студиях, системы Linux приходят на смену более дорогостоящим системам на базе UNIX, таким как, например, *Irix* производства компании *SGI*. HP поставляет в Walt Disney Company свои рабочие станции *x4000* и серверы на базе чипов *IA-32*, которые будут использоваться для рендеринга изображений. В HP особенно подчеркивают, что сотрудничество между Walt Disney Company и Hewlett-Packard имеет очень давнюю историю. Когда в 1938 году сам *Уолт Дисней* работал над своей *«Фантазией»*, он заказал *Уильяму Хьюлетту* и *Дэвиду Паккарду* восемь осцилляторов *Model 200B* для обработки звукового сопровождения мультфильма. «Фантазия», как известно, представляет собой своего рода анимированную иллюстрацию к нескольким произведениям классической музыки. Дисней хотел создать в нескольких специально выбранных кинозалах ощущение обволакивающего звука, для чего ему и понадобились эти приборы. Как выразились в своем пресс-релизе представители HP, это был «ранний вариант *SurroundSound*». Вообще, использование Linux в кино перестает быть экзотикой. Например, менее месяца назад стало известно, что в *Dreamworks SKG* также пользовались Linux-системами от Hewlett-Packard при создании мультфильма *Spirit: Stallion of the Cimarron*. На Linux «переезжает» все большее число киностудий, в том числе *Pixar Animation Studios*, *Industrial Light and Magic* и *Digital Domain*.

Источник: *Компьюлента*

Лаборатория на гастролях

Российский разработчик систем информационной безопасности компания **«Лаборатория Касперского»** заключила соглашение о распространении продуктов семейства **«Антивирус Касперского»** с компанией **Wick Hill Group**, которая является одним из крупнейших европейских дистрибуторов программного обеспечения для электронного бизнеса. Это соглашение открывает для антивирусов «Лаборатории Касперского», предназначенных для среднего и малого бизнеса и корпоративных заказчиков, рынок Великобритании и Германии. При этом «Антивирус Касперского» будет единственной антивирусной системой в спектре продуктов, предлагаемых Wick Hill.



Источник: *М@стерСвязь*

Палки-горелки

Канадская компания **Corel** объявила о скором выходе **CorelDRAW Graphic Suite 11** — набора программ для всесторонней работы с графикой. Graphics Suite является единственным в своем роде графическим пакетом, с помощью которого можно не только работать с растровыми изображениями, но и создавать векторную анимацию, подготавливать изображения для печати и публикации в Интернете, создавать web-анимацию.

COREL

Источник: *М@стерСвязь*

Апачи отражают нападение

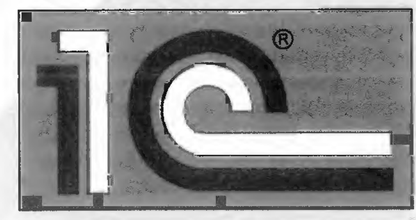
Компания **Apache Software Foundation** выпустила обновленные версии web-сервера *Apache* линеек *1.3.x* и *2.0.x*, в которых решены проблемы с обнаруженной 18 июня уязвимостью. Дистрибутивы **Apache 1.3.26** и **2.0.39** доступны по адресу **http://www.apache.org/dist/httpd/binaries**, их исходный код — по адресу **http://www.apache.org/dist/httpd**. Обновление программного продукта связано с выявленной ранее уязвимостью. Обнаружение дыры в системе безопасности приняло несколько скандальный оттенок. Это связано с тем, что компания *ISS (Internet Security Systems*, http://www.iss.net*)* опубликовала информацию об уязвимости в рассылке *BugTraq*, не дав времени разработчикам Apache на исследование появившейся информации. Более того, ISS поспешила спровоцировать скандал, не исследовав проблему до конца — позже обнаружилось, что дыра в защите может быть использована и в случае с версией Apache для Unix-систем, хотя ISS посчитала, что уязвима только Windows-версия. ISS даже представила собственный патч для решения проблемы, который, как выяснили в Apache, не избавляет web-сервер от дыры в защите. Некоторая часть сообщества разработчиков открытого софта оценила такие действия ISS как попытку дискредитации свободного программного обеспечения (коим и является Apache). Действительно, преждевременная публикация информации о дыре в защите крайне популярного программного продукта могла отрицательно сказаться на движении открытого софта в целом.

The Apache Software Foundation
http://www.apache.org/

Источник: *Компьюлента*

Украли скриншоты!

Некоторое время назад одно московское издательство выпустило в свет очередную книгу, посвященную программному пакету **«1С:Предприятие 7.х»**. Книга, по идее нацеленная на популяризацию продукта «1С», вызвало крайне негативную реакцию со стороны руководства этой компании. Суть претензий сводится к тому, что книга посягает на интеллектуальную собственность «1С» и что ее написание и издание не было согласовано с правообладателем. В издательство пришел факс от юристов АОЗТ «1С» с требованием, во-первых, прекратить издание и распространение этой книги, во-вторых, изъять книгу из розничной сети, довести до сведения автора книги требование о недопустимости «подобных действий» и выплатить «1С» компенсацию. Пока «1С» требует 15 % от розничной цены издания, умноженной на тираж книги — 5 тыс. экземпляров. На самом деле претензии «1С» не лишены оснований. Изрядная часть книги представляет собой заимствование из документации, которая поставляется в комплекте с пакетом «1С:Предприятие». Речь идет о *«Руководстве по конфигурированию и администрированию»* системы «1С:Предприятие». Комплектная документация однозначно является объектом прав на интеллектуальную собственность, и использование ее без ведома правообладателя, по идее, является нарушением соответствующего законодательства. Однако ко всему прочему юристы «1С» считают незаконным и то, что в спорной книге используются «более 200 фотографически точных копий визуальных изображений, порождаемых программами фирмы «1С», иначе говоря, скриншотов.



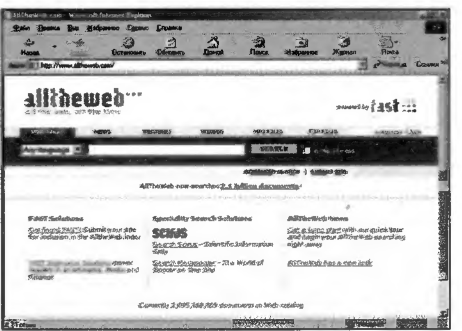
Источник: *Компьюлента*

► ИНТЕРНЕТ

Норвежцы обходят Google

Норвежская компания **FAST (Fast Search & Transfer)** объявила, что ее поисковая система **AlltheWeb.com** (http://www.alltheweb.com) превзошла по числу проиндексированных документов знаме-

нитый поисковик **Google** (http://www.google.com). По данным Fast Search & Transfer, в базе данных AlltheWeb.com содержатся в настоящее время 2 095 568 809 web-страниц, тогда как Google осуществляет поиск по 2 073 418 204 документам, доступным в Интернете. При этом принадлежащий FAST поисковик «понимает» 49 языков, умеет искать изображения, музыку в формате MP3, а с недавних пор индексирует и файлы в формате PDF. Цикл обнов-

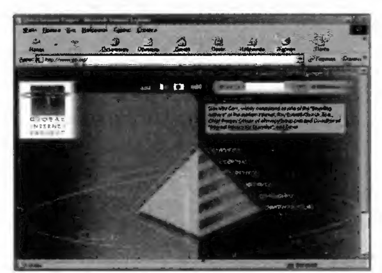


ления документов в базе данных составляет 7–11 дней. Справедливости ради стоит отметить, что поиск изображений и индексирование файлов в формате PDF, MS Office и других Google осуществляет уже достаточно давно. Кроме того, представитель Google заявил, что число проиндексированных страниц не является главным показателем оценки поисковой системы. Значительно более важным является частота обновления информации в базе данных и релевантность выдаваемых результатов. Впрочем, от дальнейших комментариев представитель Google отказался.

Источник: *Компьюлента*

Спасение от спама

Недавно прошедшая в США конференция **Global Internet Project** показала: интернет-компании хотят бороться со спамом, но не знают, как это делать. Выступления представителей различных заинтересованных организаций дали понять, что существует масса способов борьбы со спа-



мом, однако антиспамеры не могут договориться о какой-либо единой тактике борьбы с непрошеными сообщениями. У интернет-компаний существуют две главные проблемы, которые необходимо решить для повышения эффективности борьбы со спамерами. Во-первых, это отсутствие полноценной поддержки компаний по борьбе с непрошеными сообщениями на государственном уровне. В США закон о запрете на распространение спама принят только в 18 штатах, аналогичные законопроекты, представленные для рассмотрения в федеральное правительство, пока там и находятся, без надежды на скорое принятие. Во-вторых, спамеры, в отличие от своих противников, работают централизованно. Новые технологии обхода защиты от спама быстро распространяются среди тех, кто зарабатывает на рассылке коммерческих сообщений. Технологии борьбы с непрошеными сообщениями, как правило, держатся от компаний или интернет-провайдеров в секрете. Тем не менее на конференции всеми участниками было заявлено, что они «будут бороться со спамом и в дальнейшем».

Источник: *Компьюлента*

Фемида против Фортуны

Проект закона о запрете онлайновых казино одобрен в *комитете Палаты представителей США*, несмотря на резкую критику со стороны некоторых законодателей, считающих, что законопроект накладывает слишком много запретов и содержит много потенциальных лазеек. Комитет Конгресса США одобрил данный законопроект после многочасовых дебатов. После принятия закон должен быть согласован с аналогичным проектом финансового комитета Палаты представителей, затем он будет передан на обсуждение непосредственно в Конгресс. Законопроект обновляет закон 1961 года, запрещающий казино, ставки в которых можно делать удаленно, не проживая в том штате, где находится игорное заведение. Таким образом, в случае принятия закона будет запрещена работа оффшорных казино. В настоящее время насчитывается более 1.5 тыс. онлайновых игорных заведений, позволяющих удаленно делать ставки. Все они в сумме приносят более $5 млрд. ежегодно. Закон предоставит полиции право закрывать такие казино, накладывать запрет на размещение рекламы и проведение финансовых операций игорными интернет-заведениями.

Источник: *Компьюлента*

Приговор как реклама

По решению австралийского суда, работа цензоров Интернета в этой стране и далее будет секретной. Административный апелляционный трибунал постановил, что список запрещенных сайтов не может быть обнародован, несмотря на соответствующие законы о правах граждан на получение информации о работе государственных органов. Судебное разбирательство было инициировано *Австралийским фондом электронного фронтира*, который потребовал обнародовать список запрещенных в Австралии сайтов. Требование было предъявлено на основании Закона о свободе информации. Австралийскому фонду электронного фронтира было отказано в предъявлении данных документов, так как в них содержатся ссылки на сайты с детской порнографией и другими незаконными материалами. По мнению австралийского апелляционного трибунала, публикация такой информации невозможна, так как станет совершенно ненужной рекламой именно тех порносайтов, которые австралийские государственные органы пытаются запретить.



Источник: *Компьюлента*

ТЕХНОЛОГИИ

Серверы на высокой платформе

Компания **Intel** объявила о выпуске нескольких новых платформ для процессоров **Xeon** (*Prestonia* или *Foster*), **Xeon MP** (*Foster MP*) и **Pentium 4** (*Northwood* или *Willamette*). Каждая из этих платформ состоит из материнской платы, а также рекомендуемого для нее корпуса, предназначенного для установки в стандартные 19-дюймовые rack-mount стойки.

Intel Server Board SE7500WV2. Материнская плата на базе чипсета *Intel E7500*, предназначенная для создания серверов высокой плотности на двух процессорах Xeon (Prestonia или Foster). Рекомендуемые корпуса — Intel Server Chassis SR1300 (высота — 1U) и Intel Server Chassis SR2300 (высота — 2U).

Intel Server Board SE7500CW2. Еще одна плата на чипсете *Intel E7500*. Предназначена для установки в серверы высотой 5U (корпус — Intel Server Chassis SC5200).

Intel Server Board SHG2. Тоже плата для двухпроцессорных Xeon, но на чипсете *ServerWorks Grand Champion LE*. Рекомендуемый корпус — Intel Server Chassis SC5200.

Intel Server Platform SRSH4 и **Intel Server Platform SPSH4**. Платы на чипсете *ServerWorks Grand Champion HE* для систем на четырех процессорах Xeon MP. Устанавливаются в корпуса высотой 4U и 7U соответственно.

Intel Entry Server Board S845WD1-E. Плата на чипсете *i845E*, предназначенная для создания сервера начального уровня на процессоре Pentium 4. Может быть установлена в корпус высотой 1U.

Источник: *Ф-Центр*

Самый быстрый Celeron

Intel официально представила процессор *Intel Celeron*, работающий с тактовой частотой *1.80 ГГц*. На сегодняшний день данный процессор стал самым быстрым процессором Intel, предназначенным для рынка недорогих персональных компьютеров.

Intel Celeron с тактовой частотой 1.80 ГГц производится по 0.18-микронной технологии и под-



держивает системную шину в 400 МГц. Разъем, соответственно, — Socket 478. Кэш второго уровня — 256 Кб с архитектурой Advanced Transfer Cache.

Отгрузки нового процессора уже начались. Продается Intel Celeron 1.80 ГГц в оптовых партиях от 1000 штук по цене $103.

Источник: *Донтек*

AMD не дремлет

AMD объявила о выпуске нового Socket-A процессора линейки **AMD Athlon MP**, промаркированного в соответствии с доктриной QuantiSpeed как **2100+** (реальная частота процессорного ядра — *1.73 ГГц*).

AMD Athlon MP, как и его предшественники в линейке чипов для двухпроцессорных систем, является представителем седьмого поколения x86-процессоров от AMD, выполнен на ядре *Palomino* с нормами 0.18-мкм техпроцесса. Новый чип нацелен на применение в рабочих станциях и серверах, поддерживает двухпроцессорную технологию Smart MP, набор инструкций 3DNow!

Как заявлено в пресс-релизе, системы на AMD Athlon MP 2100+ намерены представить в ближайшее время более чем 34 производителя компьютеров. Оптовая цена AMD Athlon MP 2100+ в партиях от 1000 штук составляет $262.

Источник: *iXBT*

VIAриконские трубы

VIA объявила о выходе **VIA Envy24HT**, нового высокопроизводительного звукового контроллера с функциями записи и воспроизведения.

Используя профессиональную технологию звука *ICEnsemble*, приобретенную в 2000 году, VIA создала широкий спектр звуковых решений, которые охватывают все сегменты рынка. Работая в тесном сотрудничестве с ведущими компаниями в области звука, такими как *M-Audio*, *TerraTec*, *Altec Lansing* и *ESI*, VIA разрабатывает новейшие технологии, которые будут управлять стандартами звука для ПК.

Многоканальный звуковой контроллер Envy24HT представляет собой PCI-решение, обеспечивающее пользователям ПК в домашних условиях профессиональный звук студийного качества. Имея 24-бит разрешение и частоту выборки до 192 КГц, VIA Envy24HT обеспечивает самое высокое качество записи в своем классе и предоставляет два входа и 10 выходов, которые присоединяются к последним системам с 5.1- и 7.1-звуком для идеальной работы домашнего кинотеатра.

VIA разработала широкий спектр решений, развивающих звуковые технологии для ПК, включая высоко оцененный звуковой контроллер **Envy24** студийного качества, который обеспечивает 12 входов и 12 выходов с 36-бит широким цифровым микшером. VIA также предлагает спектр звуковых кодеков AC'97, таких как стереовыход **VIA VT1612A** с интегрированным интерфейсом S/PDIF для соединений с новейшими устройствами с цифровым звуком, и **VT1616** — суперпроизводительный 6-канальный звуковой кодек, обеспечивающий театральное качество звука как в решениях audio-on-motherboard, так и в звуковых картах класса high-end.

Источник: *VIA*

Круглая дата

Летом 2002 года исполняется ровно 20 лет со дня появления широко распространенного сегодня формата и носителя для записи музыки — компакт-диска.

В 1982 году японская компания *Sony* представила на японском рынке первый CD-проигрыватель. Первым в мире аудио-CD стал альбом *Билли Джоэла* 52nd Street, выпущенный звукозаписывающей компанией *Sony Music*. Успех к новому носителю пришел практически сразу после его появления. Только в США в 1982 году было продано 30 000 CD-проигрывателей и 800 000 музыкальных компакт-дисков.

17 августа 1982 года компанией *PolyGram* был выпущен первый в мире серийный компакт-диск с классической музыкой — вариациями на темы вальсов Фредерика Шопена в исполнении *Клаудио Аррау*. Первым серийным компакт-диском с поп-музыкой был выпущенный той же фирмой альбом *ABBA* The Visitors. Первый тираж аудио-CD составил 376 000 серебристых дисков. На сегодняшний день компания *Universal Music*, правопреемник PolyGram, выпустила более 1.8 миллиарда музыкальных компакт-дисков.

Технология изготовления компакт-дисков была разработана химическим концерном *Bayer* совместно с фирмами *Philips* и *PolyGram*. Поликарбонат под торговой маркой *Makrolon*, многократно доработанный, и до сих пор служит основой для изготовления как музыкальных компакт-дисков, так и компьютерных CD-ROM.

Работу над созданием нового формата для записи музыки начали независимо друг от друга компании Philips и Sony. В дальнейшем эти фирмы договорились о создании общего стандарта на новый носитель, который получил название *«Красная книга» (IEC-908)*. Этот стандарт дал возможность воспроизводить любой аудио-CD на всех проигрывателях CD и компьютерных приводах CD-ROM.

Через несколько лет стало очевидно, что новый формат прекрасно подходит не только для музыки. Спустя десять лет после создания аудио-CD, в 1992 году, на рынке появился компьютерный носитель CD-ROM. На нем можно было уместить данные, хранящиеся более чем на 450 дискетах: емкость носителя составила 650 Мб. Со временем CD-ROM стал самым распространенным и дешевым носителем для хранения и распространения программного обеспечения, игр, научных баз данных, а также всевозможных справочников.

Поскольку аудио-CD оказался весьма чувствительным к любым повреждениям (которые, впрочем, не слишком влияют на качество воспроизведения благодаря используемому в проигрывателях CD алгоритму интерполяции), для записи данных на CD потребовался новый стандарт. Уже в 1984 году компаниями Philips и Sony был разработан такой стандарт, получивший название *«Желтая книга» (ISO/IEC 10149)*. «Желтой книгой» предусматривался прямой доступ к каждому конкретному сектору на CD. В каждом секторе была зарезервирована информация для исправления ошибок, возникающих при считывании поврежденного или загрязненного диска, что позволило гарантировать сохранность записанных данных.

С тех пор появилось множество разновидностей оптических носителей: от записываемых CD-R до DVD. Однако все эти «серебристые диски» объединяет материал основы — поликарбонат, который и сегодня остается идеальным соединением для изготовления самых разнообразных оптических носителей.

Источник: *Компьюлента*

Твердая десятка

Совет по стандартизации *IEEE Standards Association* утвердил спецификацию **IEEE 802.3ae**, которая

описывает сети Ethernet, поддерживающие скорость передачи данных до 10 Гбит/с — **10 Gigabit Ethernet**.

Как отмечают специалисты, упомянутая технология уже вполне проверена — производителями сетевого аппаратного обеспечения до настоящего времени было проведено множество тестов, в том числе и на совместимость оборудования.

Правда, поскольку IEEE 802.3ae предполагает использование только оптоволоконных соединений, вряд ли стоит ожидать ее скорого массового внедрения в корпоративных средах. Высказывается предположение, что первоначально она найдет применение в муниципальных сетях, где не требуется прокладка нового кабеля.

Источник: *Столица*

Вооруженные до зубов

Более 50 % рынка корпоративных принтеров принадлежит компании **Hewlett-Packard**, а именно линейке *LaserJet*, состоящей из устройств среднего и высшего класса. Поэтому совсем неудивительно, что компания **TROY**, которая специализируется на выпуске Bluetooth-модулей для организации беспроводных сетей и подключения к ним широкого спектра периферии, избрала своей целью именно эти устройства. Тем более что подобные принтеры имеют универсальный коммуникационный порт — *EIO (Enhanced I/O)*. Универсальный, конечно, с точки зрения HP. Следовательно, единственное решение, адаптированное под этот порт, автоматически становится универсальным.

В арсенале Hewlett-Packard уже имеются беспроводные принт-серверы. Но компания TROY предложила охватить еще один беспроводный стандарт — Bluetooth. Ее новый адаптер **Xjet 3000BT**, рассчитанный на установку в слот EIO, позволяет пользователям мобильных устройств, оснащенных Bluetooth-интерфейсом (ноутбуки, КПК и даже телефоны!) осуществлять удаленную печать на принтерах от HP без необходимой проводной «привязки». Чтобы локальные пользователи не чувствовали себя ущемленными в правах на печать, на адаптере присутствует и порт обычного Ethernet — витая пара на 10/100 Мбит/с.

Адаптеры Xjet 3000BT, которым, кстати, не требуется внешнего питания, уже можно приобрести на сайте компании. Они поставляются в двух модификациях: **XJet 3000BT-8N** и **XJet 3000BT-8S**. Первый стоит $540, а второй — $420.

Источник: *Ф-Центр*

Кусать подано

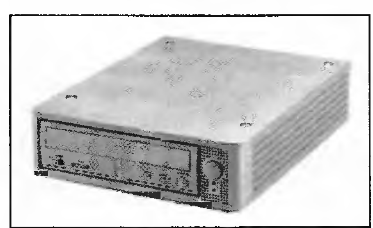
Американская компания **Texas Instruments** интегрировала все необходимое для работы Bluetooth на одном чипе, сделанном по 0.13-микронному процессу. По словам представителей компании, чип потребляет в два раза меньше энергии и занимает гораздо меньше места, чем существующие аналоги.

Главное, что при оптовых закупках цена чипа не будет превышать $4, что, по мнению аналитиков, будет особенно способствовать распространению этого стандарта. Адаптеры Bluetooth можно будет интегрировать в сотовые телефоны, смартфоны и КПК даже низшего ценового уровня, а не только в топ-модели, как это происходит сейчас.

Источник: *CNews*

Новая сковородка

TEAC объявила о начале поставок нового внешнего привода **CD-RW 40x12x48 USB 2.0**. Новинка, как



следует из названия, обладает скоростной формулой 40/12/48 и оборудована интерфейсом USB 2.0.

TEAC 40x12x48 USB 2.0 также обратно совместим с интерфейсом USB 1.1, в этом случае его скоростная формула меняется на 4/4/6.

Новый привод имеет буфер объемом 8 Мб, время доступа в режиме чтения составляет 72 мс. Привод поддерживает технологию *EasyWrite*, основанную на спецификациях Mount Rainier, а также новые разработки компании — технологии *Fine Focus Control* и *Intelligent Speed Control*, для обеспечения качества записи на максимальных скоростях с различными носителями.

В комплект поставки TEAC 40x12x48 CD-RW включены чистые диски CD-R и CD-RW, USB-2.0/1.1 кабель, БП и различное ПО: Roxio Easy CD Creator 5.2, Musicmatch Jukebox, PhotoImpression 3.0.

Внешний привод TEAC 40x12x48 USB 2.0 CD-RW в комплекте с драйверами под OS Windows XP, 98SE, Me и 2000 Professional поставляется по рекомендованной розничной цене $230.

Источник: *PCNEWS*

Брелоки на замке

Компания **Transcend** сообщила о том, что ее семейство компактных flash-дисков **JetFlash** подверглось редизайну, в результате чего оно поддерживает теперь защиту от несанкционированного доступа к содержимому дисков (соответствующее программное обеспечение входит в комплект поставки), а также оборудовано переключателем защиты от записи.

В семейство JetFlash входят модели с емкостями от 16 Мб до 1 Гб, которые обеспечиваются фирменной гарантией на два года. Габаритные размеры дисков объемами от 16 Мб до 128 Мб составляют 71×25×12 мм, а диски объемами от 256 Мб до 1 Гб чуть побольше — 87.3×30.0×14.3 мм.

Источник: *Ф-Центр*

С умом и с толком

Elpida Memory анонсировала новую технологию выпуска чипов и низкоимпедансных иерархических I/O-интерфейсов, позволяющую выпускать чипы памяти DRAM с производительностью до *1 Гбит/с* на контакт при напряжении питания 1.8 В. Технология уже опробована компанией при выпуске 512-Мбит чипов DDR-II SDRAM с 0.13-мкм нормами техпроцесса, которые показали производительность в 7.5 раз большую, чем чипы PC133 SDRAM, и на 75 % большую, нежели чипы DDR 266.

Скорость обмена 1 Гбит/с при напряжении питания 1.8 В требует точной синхронизации тактовых импульсов регенерации с рассогласованием не более 30 пс. Такая производительность также требует уменьшения цикла чтения/записи до уровня менее 4 нс и времени выборки менее 8 нс.

Новая технология от Elpida удовлетворяет этим параметрам, в том числе выдвигаемым к памяти стандарта DDR-II. Более того, по заявлению компании, эта технология может быть адаптирована для выпуска следующего поколения DRAM — DDR-III.

Новая технология от Elpida использует цифровые цепи задержки сигнала (delay-locked-loop DLL) и контроля крутизны сигнала на выходных буферах. При этом задержки в выходных буферах не превышают 10 пс. Применение новой низкоимпедансной иерархической I/O-архитектуры позволяет снизить нагрузку I/O-цепей на 50 % и довести цикл чтения/записи до 2.2 нс.

Источник: *iXBT*

Бешеные атланты

Maxtor анонсировала выпуск своего четвертого поколения SCSI-винчестеров **Maxtor Atlas 10K IV** со скоростью вращения шпинделя *10000 об/мин*.

Новые винчестеры Maxtor Atlas 10K IV, массовое появление которых ожидается в четвертом квартале, обладают средним временем позиционирования 4.4 мс и скоростью передачи данных до 72 Мб/с. Винчестеры Maxtor Atlas 10K IV будут выпускаться в вариантах емкостью 36 Гб, 73 Гб и 146 Гб, с кэшем объемом 8 Мб. Новые винчестеры будут выпускаться с интерфейсом Ultra320 SCSI, с поддержкой разработанной в компании технологии *Adaptive Active Compensation*.

Помимо того, Maxtor сообщила, что до конца года также намерена пополнить семейство Atlas новыми моделями **Atlas 15K** (внутреннее имя *Aurora*) со скоростью вращения шпинделя *15 000 об/мин*. Эти диски будут выпускаться в версиях емкостью 18 Гб, 36 Гб и 73 Гб, с тем же объемом буфера (8 Мб), среднее время позиционирования этих моделей составит 3.8 мс, внутренняя скорость обмена данными достигнет 878 Мбит/с, внешняя — до 75 Мб/с.

Источник: *PCNEWS*

Мобильник

Компания **Philips** продемонстрировала миниатюрный оптический накопитель, работающий с дисками диаметром 3 см и емкостью до 1 Гб. Столь высокая емкость носителя при малых габаритах достигается за счет использования голубого лазера и миниатюрной оптической системы. Инженерам компании удалось создать самую маленькую на сегодняшний день линзу для голубого лазера и сверхтонкое устройство для ее позиционирования. В результате высоту оптического привода удалось уменьшить до 7.5 мм, а длина и ширина устройства составляют соответственно 5.6 и 3.4 см.

В рамках демонстрации технологии было показано воспроизведение с миниатюрного оптического диска нескольких mp3-файлов. В Philips считают, что в будущем приводы на базе голубого лазера можно будет использовать в КПК, цифровых камерах и даже сотовых телефонах. При этом с освоением массового производства подобных устройств и носителей данных они могут оказаться дешевле флэш-памяти и миниатюрных жестких дисков *IBM MicroDrive*. Впрочем, по габаритам и энергопотреблению даже столь миниатюрный оптический накопитель, скорее всего, будет проигрывать флэш-картам.

Источник: *Компьюлента*

Животная батарея

В компании **Infineon Technologies** разрабатывается технология преобразования разницы температур окружающей среды и тела человека в электроэнергию. Предполагается, что термогенераторы на базе данной технологии будут применяться в качестве источников энергии для встраиваемых в одежду микроэлектронных устройств — датчиков состояния здоровья и носимых компьютеров. Инженерам Infineon уже удалось разработать первый термогенератор на кремниевом кристалле. При нормальных условиях окружающей среды, когда разница температур одежды и поверхности кожи составляет около 5 С°, прототип термогенератора обеспечивает удельную мощность в 1 мкВт/см2 и выдает ток напряжением 5 В, чего достаточно для питания медицинских датчиков и микросхем небольшой степени сложности.

Источник: *Донтек*

Новости Белкина

Компания **Belkin Components** представила занимательный игровой манипулятор **Nostromo n50 SpeedPad**, который уже должен поступить в продажу. Помимо основных клавиш-стрелок манипулятор оснащен 10 программируемыми клавишами, на которые можно запрограммировать до 56 различных функций. Еще в комплекте с n50 поставляется не менее любопытная мышь. Стоимость Nostromo n50 SpeedPad — около $35.

Источник: *iXBT*

Мелкий помол

Как известно, улучшение качества печати лазерных принтеров происходит за счет уменьшения размера частиц тонера. Чем они меньше, тем большего разрешения можно добиться. Однако уменьшение размера частиц методами, которые используются сейчас, приводит к резкому удорожанию тонера и, соответственно, картриджей для принтера. К тому же у имеющихся технологий есть свои пределы, и эти пределы уже достигнуты. Поэтому несколько лет назад исследователи начали поиск новых путей уменьшения частиц тонера.

Сейчас для изготовления тонера все ингредиенты смешиваются, сплавляются, а затем распрыскиваются через пульверизатор. Эта технология требует больших энергозатрат, но главный ее недостаток состоит в том, что размер частиц невозможно контролировать — некоторые получаются очень крупными, некоторые, наоборот, чересчур маленькими. В результате, чтобы добиться однородности, получившийся порошок приходится просеивать и сортировать. При этом средний размер частиц составляет 7 микрон.

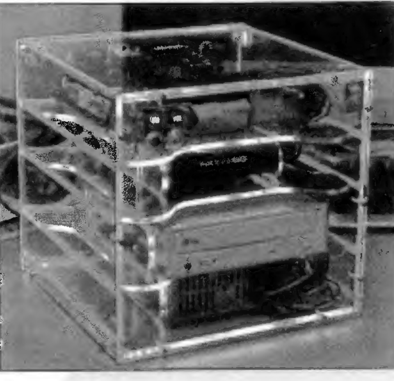
Ученые из канадского исследовательского центра компании **Xerox** под руководством *Хади Махабади (Hadi Mahabadi)* разработали способ создания более мелких частиц тонера химическим путем. Выращивание тонера происходит на молекулярном уровне путем проведения управляемой реакции, для которой можно задать размер и форму частиц. Эта технология позволяет создать частицы тонера размером 3–5 микрон.

Кроме формирования более четкого изображения, использование тонера с более мелкими частицами помогает добиться его экономии. Так, если перейти с 9-микронного тонера на 5-микронный, то его расход уменьшится на 40 %. Разработчики обещают улучшить и другие характеристики принтера, такие как надежность и время прогрева перед распечаткой первой страницы. Новый технологический процесс назван *emulsion aggregation (EA)*. Тонеры, изготовленные с его применением, будут использоваться в новых цветных лазерных принтерах Xerox, которые появятся уже в этом году.

Источник: *Ф-Центр*

Вот так сморозили!

В сети появилась очередная фотография оригинального корпуса для компьютера. Умельцы, которые



создали его, назвали новинку *«Куб льда»*. Не знаю, холодный ли он на са-

мом деле, но грани выглядят очень здорово. Возможно, стоило зашкурить стекла и залить все это изнутри голубым светом.

Источник: *4User*

3D-НОВОСТИ

Летняя распродажа

Компания **Softimage**, филиал **Avid Technology, Inc**, объявила о снижении цен на свой продукт **Softimage|3D**. Цена пакета теперь составит $1495. Такая политика, по заявлению производителей, — это реакция на рост потребности в анимации и эффектах в таких отраслях, как графика и архитектурный дизайн, наука и медицина, промышленность, управление и пр. Этот шаг поможет и профессионалам мультимедиа, и начинающим, которые ищут хороший 3D-пакет по приемлемой цене. *Ричард Винсер*, долгое время возглавлявший Softimage Co, сказал, что даже те, кто только размышляют о 3D-анимации как о возможной карьере, теперь могут себе позволить получить доступ к программе, которая считается стандартом для создания анимации персонажей. Softimage|3D, в частности, использовался при создании фильма *«Звездные войны (Эпизод 2)»*.

Источник: *CGFocus*

Шестое измерение

Caligari Corp. анонсировала **trueSpace6**, новую версию программы для 3D-моделирования и анимации. trueSpace6 выйдет в июле и будет стоить $595. В новом релизе добавлено множество дополнительных функций, которые смогут оценить как опытные пользователи программы, так и те, кто только начнет с ней знакомиться. «Вы будете поражены ее мощью, функциональностью, скоростью и простотой в использовании», — сказал представитель Caligari. Вместе с trueSpace6 можно будет приобрести четыре пакета с дополнительными модулями (для анимации, дизайна, спецэффектов и презентаций) по цене $199 каждый.

Источник: *CGFocus*

Баккара — наш козырь

В начале июня появился давно обещанный второй релиз программы *Carrara*. С 7 июня **Carrara 2.0** можно приобрести за $399 (для пользователей первой версии — $199). Программа доступна на платформах Windows и Mac. Компания **Eovia**, в свое время выкупившая Carrara у *MetaCreations*, широко анонсировала новую версию и теперь ожидает, что программа будет пользоваться успехом. Тем более что цена пакета, по сравнению с другими 3D-редакторами, кажется смешной.

eovia A TGS COMPANY

Источник: *Eovia*

Любителям погорячее

discreet

Компания **Discreet** анонсировала выпуск **Plasma**, профессионального программного обеспечения для создания 3D-анимации в Интернете. «Плазма» снабжена всеми необходимыми инструментами для web-анимации и при этом не перегружена сложными и дорогими решениями. В состав пакета входят инструменты для создания 3D-анимации в программах *Macromedia Flash MX* и *Director 8.5 Shockwave Studio*. Цена Плазмы составляет $650.

Источник: *Discreet*

Новоявленный мессия

Через два года после предыдущего релиза наконец-то увидела свет программа **Messiah:animate**. Утилита, когда-то существовавшая как плагин для *LightWave*, сегодня превратилась в мощное средство для создания анимации персонажей. Messiah:animate интегрируется с *3D Studio Max*, *Maya* и LightWave, а также может работать как самостоятельное приложение. Планируется освоение и других 3D-платформ. Новая Messiah позволит дизайнерам работать более эффективно над сложными проектами, в которых задействовано несколько приложений и студий. Messiah:animate уже продается по цене $1045 за лицензию. Владельцы предыдущей версии могут сделать апгрейд за $395.

Источник: *CGChannel*

Адреса источников:
4User: http://www.km.ru
CNews: http://www.cnews.ru
iXBT: http://www.ixbt.com
PCNEWS: http://www.pcnews.ru
VIA: http://www.via-c3.ru
Донтек: http://www.dontek.ru
Компьюлента: http://www.compulenta.ru
Ф-Центр: http://www.fcenter.ru
М@стерСвязь: http://www.master.ru
CGFocus: htpp://www.cgfocus.com
Eovia: htpp://www.eovia.com
Discreet: htpp://www.discreet.com
CGChannel: htpp://www.cgchannel.com

РЕДАКЦИОННЫЕ НОВОСТИ

64 бита от AMD

3 июня в Тайбэе на Тайвани на выставке «Computex Тайбэй 2002» AMD (Нью-Йоркская фондовая биржа: AMD) продемонстрировала четырехпроцессорный сервер на базе разрабатываемого процессора восьмого поколения AMD Opteron. Эта выставка стала первым во всем мире публичным показом четырехпроцессорной платформы AMD и демонстрацией непреклонного стремления компании выйти на рынок 64-битных серверов.

Intel и МКС: новые технологии и стандарты



14 июня в гостинице «Киевская», что в Харькове, состоялся семинар **«Решения МКС для предприятий на базе продукции Intel: от рабочей станции до сервера»**, организованный *представительством Intel* в нашей стране и *департаментом корпоративных продаж компании МКС*. Семинар является частью программы сотрудничества по продвижению готовых бизнес-решений для предприятий. На нем присутствовали более 40 специалистов по проектированию, внедрению и обслуживанию корпоративных информационных систем предприятий. С докладом *«Intel — архитектор и поставщик строительных блоков для строительства компьютеров и серверов»* выступил Станислав Сидлецкий, торговый представитель Intel Ukraine Microelectronics Inc. Часть презентации была посвящена тенденциям в развитии компьютерных систем всех сегментов — корпоративных (серверы), настольных (рабочие станции) и мобильных (ноутбуки). Большой интерес и живое обсуждение вызвали планы обновления комплектации для рабочих станций, в частности, использование *Socket 478*, постепенный отказ от чипсета *Intel 815* и внедрение *Intel 845G/GL*.

Специалисты МКС подготовили сообщения о двух линейках стандартных продуктов — серверах МКС и рабочих станциях Garant. В докладе Андрея Бойко *«Линейка серверов МКС на процессорах Intel — от сервера приложений до сервера предприятия»* были изложены стандарты построения серверов МКС, подробно рассмотрены особенности конфигураций серверов трех уровней и преимущества предлагаемых корпоративных решений. Темой выступления инженера сервисной группы Михаила Иваненко стала *«Компьютеры МКС Garant — надежное решение для выполнения офисных задач»*. Значительное время на семинаре также уделялось тщательному разбору особенностей серверов МКС и компьютеров Garant на «живых», реальных изделиях. Мероприятие завершилось традиционным фуршетом.

Опровержение

Ввиду досадной случайности в прошлый номер МК 25 (196) вкралась ошибка. В качестве автора второй части статьи *«Домашняя кухня: игры»* ошибочно был указан Владимир МАЗЕПА (vlm@bigmir.net). Настоящий автор сериала *Алексей (Virus) САЛО* (alex1@lubny.net.ua) по нашей вине остался «за кадром». Приносим свои извинения за произошедшее недоразумение.

ИГРОВЫЕ НОВОСТИ

В мире ARX говорят по-немецки

На днях стало известно, что немецкая версия «подземной» RPG **ARX Fatalis** отправилась на золото и должна появиться в продаже в конце июня — начале июля сего года. Англоязычный же вариант игры доберется до наших мониторов не раньше сентября. К сожалению, неизвестно, чем вызвана такая привилегия для германоговорящих стран. Но факт остается фактом.



Об игре ARX Fatalis было сказано уже очень много, но до сих пор большинство обозревателей не определились до конца со своим мнением. Что же нас ждет: новый хит или очередной середнячок? Честно говоря, у ARX'а есть все шансы стать и тем, и другим, но то, что мы увидели в демо-версии и услышали из уст разработчиков, наталкивает на довольно-таки оптимистические выводы.

Действие игры будет происходить в подземном мире, куда все жители земли переселились, спасаясь от сильного похолодания, вызванного гибелью местного Солнца. Однако массовая иммиграция не входила в планы злобного подземного бога и его жестоких служителей. Наш герой, как водится, единственный человек, способный разобраться в сложившейся ситуации и спасти росу людей от полного уничтожения. Способен-то он способен, но захочет ли возлагать на свои плечи подобный груз? А вот это-то целиком и полностью зависит от вас. Разработчики предоставляют вам полную свободу действий. Вы можете строго следовать сюжетной линии, а можете плюнуть на все и просто жить своей жизнью, исследуя необъятные галереи подземного мира.

Не забыты и особо злобствующие манчкины. В ARX Fatalis вы можете убить абсолютно любого персонажа, даже Короля, который, собственно, выдает вам основные сюжетные квесты. Правда, по словам разработчиков, после такого теракта вы долго не проживете. Охрана бдит ☺.

Много чего интересного кроется за названием ARX Fatalis. Здесь и простая, но эффективная ролевая система. И возможность решать одни и те же проблемы несколькими различными путями. И не слишком ярко выраженная, но сильно влияющая на геймплей специализация вашего героя (вы можете стать как могучим воином, так и великим магом или бесшумным убийцей, наносящим удары, прячась в тени; а можете совместить все эти и многие другие навыки и умения в удобных для вас пропорциях). А чего стоит только оригинальная система магии, в которой каждое заклинание придется комбинировать из нескольких рун и вычерчивать их при помощи мышки на экране.

В общем, на сегодняшний день создается такое впечатление, что ARX Fatalis — это именно та игра, на которую обязательно должен взглянуть (хотя бы взглянуть!) каждый поклонник RPG. Ну, а пока данный продукт еще не добрался до нас, советую всем заглянуть на новый официальный сайт игрушки (http://arxfatalis.jowood.de/eng).

Напоследок хочу сообщить, что официальной локализацией ARX Fatalis займется известная московская команда **Nival Interactive**, а издателем на территории стран СНГ выступит фирма 1С. Сроки выхода локализованной версии будут сообщены дополнительно.

WarCraft III на подходе

Вот и свершилось то, чего с нетерпением ждали миллионы геймеров во всем мире. На днях компания **Blizzard** объявила об уходе на золото своего долгожданного проекта **WarCraft III: Regin of Chaos**. Наверно, нет ни одного геймера в мире, который не желал бы хоть одним глазком взглянуть на игру, которую уже заочно назвали «Лучшей стратегией 2002 года». Хотя, по мнению разработчиков, третий Варкрафт — это вовсе не стратегия, а ни много ни мало родоначальник нового жанра — **Role-Playing Strategy Game**.



В связи со скандалом, разразившимся вокруг украденной бета-версии WarCraft III, сотрудники Blizzard не раз отмечали, что релизная версия будет иметь очень много кардинальных изменений по сравнению с бетой. А так как бета вызвала у фанатов только положительные эмоции, то... встречаем новый хит. Игра должна появиться в продаже (на Западе, естественно) не позднее 3 июля. Так что ждем-с!

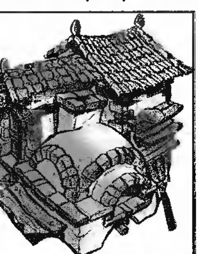
Зима наступит летом

Согласно данным крупнейшего онлайнового магазина **Electronic Boutique** релиз долгожданной ролевой игры



Icewind Dale II перенесен на 27 августа. Откуда появились такие сведения, к сожалению, неизвестно. Сотрудники Electronic Boutique никак не прокомментировали эту информацию. Разработчики же вообще заявляют, что не располагают никакими данными относительно появления их детища в продаже. Так что нам с вами остается только ждать официальных подтверждений или опровержений данных слухов.

Поселенцы процветают



В Сети появилась информация о том, что началась разработка пятой части культовой серии Settlers. К сожалению, данных о новом проекте очень немного. Доподлинно известно только то, что игра создается в полном 3D, а также, что разработчики собираются значительно изменить некоторые стратегические моменты. В частности, значительно изменятся конфликты между племенами. В чем именно будут заключаться эти новшества, пока что остается загадкой. Оригинальный текст новости о **Settlers V** вы можете найти на http://www.bluebyte.net/settlers4.

Гладиатора в Императоры!

В Сети появился официальный сайт проекта **The Gladiators**, разработкой которого занимается французская компания **Arxel Tribe**. Разработчики определяют жанр этой игры как action/strategy. Итак, нам предложат вступить в борьбу за императорский трон, которая ведется не вполне традиционным способом. В безумном мире «Гладиаторов» глава Империи определяется... при помощи сражений на Арене. Вам предложат возглавить одну из фракций, каждая из которых обладает уникальными возможностями, собственными достоинствами и недостатками, и привести ее к победе. Сражения на Арене происходят как между двумя соперниками, так и между небольшими отрядами, а следовательно, чтобы добиться успеха, вам придется применить все свои тактические таланты. На вновь открывшемся сайте вы найдете стандартный «джентльменский» набор: краткую предысторию игры, галерею скриншотов и концепт-артов. В самое ближайшее время разработчики обещают выложить видеоролики и более подробную информацию, касающуюся непосредственно геймплея. Если данный проект заинтересовал вас, заходите на http://thegladiators.arxeltribe.com.

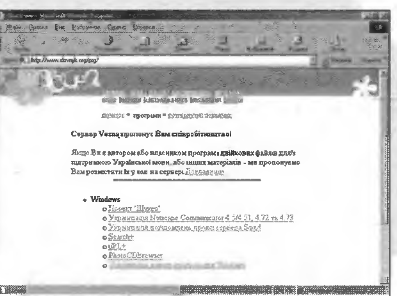


ДоміWWWки україномовних програм

Почему-то слово «украинизация» употребляется в основном как ругательное и подразумевает насильственное навязывание украинского языка. Исходя из этого, мы его использовать не будем... Никакого насилия, только Ваша добрая воля и желание. Вспомните, что «русификация» программного обеспечения делается с той же целью, что и «украинизация», и любая другая «ххх-ация». Каждому свое...

Зеновий ДЕМЬЯНЧУК
zenoviy@ukrface.kiev.ua
www.ukrface.kiev.ua

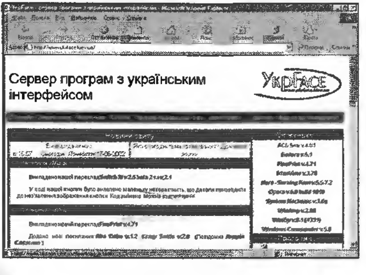
Складывается впечатление, что в УКРАИНСКИХ журналах авторы статей о программном обеспечении экономят несколько печатных символов. В каждой статье о ПО есть место, где указывается язык интерфейса программы, но дописать «укр.» или «укр. не поддерживается», по неизвестным причинам, не приходит в голову УКРАИНСКИМ авторам. И не только авторам... Существуют ли программы, официально поддерживающие украинский интерфейс? Да, и достаточно много. От малоизвестных до



весьма популярных и распространенных программ. Вот здесь: http://www.ukrface.kiev.ua/katalog_link.html — есть ссылки на сайты более пятидесяти таких программ. *WinRAR, The Batl, FlashGet, ReGet Deluxe, VentaFax, IrfanView* и другие... Есть полностью украинская ОС со всеми сопутствующими программами, например, PageMaker. Но, к сожалению, только для компьютеров *Apple Macintosh — MacOS 7.5* (http://www.actwin.com/ Mac Ukraine). Существует украинская версия *ОС Linux* (http://directory.google.com/Top/Computers/Software/Operating_Systems/Linux/Distributions), переводятся программы для этой ОС (http://www.linux.org.ua), в разработке оболочка *K Desktop Environment (KDE) 3* (http://kde.alphadiz.com/about.shtml). Об украинском Office от Microsoft говорить рановато, пока его у нас мало кто видел, хотя такой продукт тоже существует — о нем проскакивала информация в редакционных новостях МК. Примеров, похоже, достаточно...

А что делать, если пока официально программа не поддерживает украинский интерфейс? Принципиальных вариантов два: попробовать перевести ее самому или найти перевод в Интернете. Первый вариант для энтузиастов и увлеченных людей, второй — для желающих найти результат работы почитателей первого варианта. Выбор за Вами...

Итак, **«УкрFace — сервер програм з українським інтерфейсом (УКРаинский interFACE)»** (http://www.ukrface.kiev.ua). В рамках данного проекта переводятся популярные программные продукты на украинский язык, а так-



же собираются ссылки на сайты программ, в которых поддержка украинского предусмотрена разработчиками. Соединение первого и второго — попытка дать людям возможность создать на своем компьютере программную среду с украинским интерфейсом на все случаи жизни.

Ресурс имеет два самостоятельных раздела: **«Завантаження (Завантаження мовних модулів)»**, **«Посилання (Вони підтримують українську...)»**. Программы в обеих рубриках размещены в алфавитном порядке с кратким описанием. Для удобства поиска необходимой информации создан обобщенный каталог, где продукты систематизированы по сфере применения. Переведенных программ свыше 50: *WinZip 8 (8.1), Audio Grabber 1.81, WinAmp 2.8, ACD See 4, Internet Explorer 6, Ulead GIF Animator 5, Partition Magic Pro 7, System Mechanic 3.6g* и т.д. В разделе ссылок собраны линки на сайты разработчиков программ, поддерживающих украинский интерфейс (также свыше 50), и ссылки на дружественные или похожие ресурсы.

Отдельно выделены страницы, посвященные украинской версии **IrfanView** (http://www.ukrface.kiev.ua/IrfanView32/irfan_about.html). По разрешению автора программы, сделано украинское зеркало ее сайта. Для загрузки доступна украинская версия этого продукта **(3.7)** и языковой модуль для предыдущей версии **(3.6)**.

Имеется гостевая книга, рассылка новостей, голосование и небольшой FAQ. Обновляется ресурс достаточно регулярно.

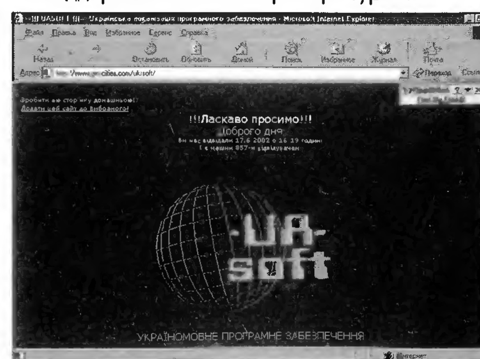
«Стара Вежа» (http://ykraina.by.ru). Автор ресурса любит эпоху средневековья. Всем разделам сайта присвоены достаточно неординарные соответствия реалиям быта рыцарей. Так, программы, использующиеся для перевода ресурсов, находятся в разделе **«Збройова майстерня»**, ссылки на похожие сайты находятся в рубрике **«Соратники»**, а уже сделанные

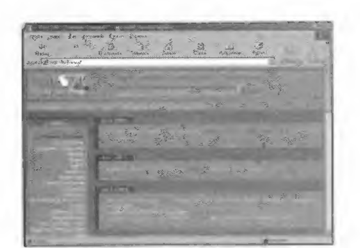


переводы лежат в **«Арсенале»**. В арсенале **«Старої Вежі»** как личные переводы, так и взятые с других сайтов. Программы разделены по сфере их использования, например: *«Інтернет і веб-дизайн», «Все для графіки»* и т.д. Но есть и обобщенный каталог, где все программы расположены в алфавитном порядке. Их много. Есть из чего выбрать. Так что, пришпорив коня (мышку), скакать Вам в «Арсенал» за переводами Ваших программ.

Со временем автору ресурса стало тесно в рамках одной только работы по локализации программного обеспечения. Появился раздел **«Літописи»**. Цитат из летописи Нестора-Летописца здесь Вы не найдете, а вот интересные статьи многих авторов о локализации программ лежат именно тут.

УкрSoft (http://www.geocities.com/ukrsoft). На сегодня сайт в стадии реконструкции. Файлы переводов к программам недоступны (хотя ранее было несколько позиций). Вы сможете только просмотреть страницу ссылок, гостевую книгу и перейти на «Форум», созданный и поддерживаемый автором ресурса.





Сам **«Форум»** здесь: http://eforum.com.ua/cgi-bin/ultimatebb.cgi?cdff=00793. По сути это единственный форум, посвященный вопросам украинской локализации программного обеспечения. Других пока не найдено... Тем для общения предостаточно, много интересных идей и предложений, но активных участников дискуссий пока маловато. Если Вам есть что сказать — милости просим. Молчание — не всегда золото.

«Наш Софт — тільки українське» (http://ns.lviv.ua). Сайт менял адрес, дизайн и частично название. Сейчас у ресурса, наверное, наиболее продуманный и качественный дизайн среди всех сайтов данного обзора. Но постоянно всплывающие рекламные окна заставляют изрядно нервничать...

Ресурс посвящен исключительно локализации программного обеспечения. Ничего другого здесь нет. Переведенные программы разделены по сфере их использования (*«Аудіо», «Відео», «Офіс»* и т.д.), всего продуктов около 60: *Windows Commander 4.5x, Far Manager, WinRAR 2.9, The Bat!, FlyVCD, Install Shield Express 3, Internet Explorer* и т.п. Пока это единственный сойт, где Вы найдете переводы к программам для работы с мобильным телефоном. К некоторым файлам переводов необходимы пароли для открытия.

Ведется статистика количества зогрузок файлов с сайта и по результатам составляется TOP 50. Имеется гостевая книга, рассылка новостей и небольшой FAQ. Обновляется ресурс достаточно регулярно.

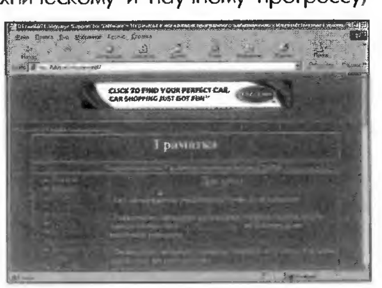


ПрОеКт <WINDOWS-Україна> (http://www.geocities.com/windows_ua). Сам ПрОеКт существует с июня прошлого года и полностью посвящен локализации программного обеспечения. Для загрузки доступны файлы переводов к 14 утилитам: *FAR Manager 1.4, Windows Commander 4.x, RegCleaner 3.5, MPEG Layer-3 1, WinAmp 2.65* и т.д. К сожалению, обновляется ресурс чрезвычайно редко, и версии программ откровенно староваты. Но то, что сделано, — сделано хорошо.

«Весна» (http://www.slavnyk.org/prg). Объемный, широкопрофильный ресурс. Один из его структурных разделов посвящен локализации программного обеспечения. Доступных к загрузке файлов перевода к программам мало. Вот некоторые из них: *PhotoCD-Browser 2.75*, драйвер для украинской раскладки клавиатуры, *Intranet Chat 1.2, MPEG Audio Collection 2.82*, карточная игра *«Марьяж»*. Обновляется раздел очень редко.

Главное, чем занимается сайт, — поддержка электронного словаря, с помощью которого можно в онлайне перевести слово на пять языков: украинский, беларусский, русский, польский, английский. Также на страницах ресурса выложено много литературных текстов на украинском языке. Есть что почитать на досуге.

«ГРАМАТКА» (http://ukrspell.virtualave.net). Компьютерная терминология, как и любая другая, в украинском языке в стадии формирования. Тезис знакомый и изрядно поднадоевший. Благодаря техническому и научному прогрессу,



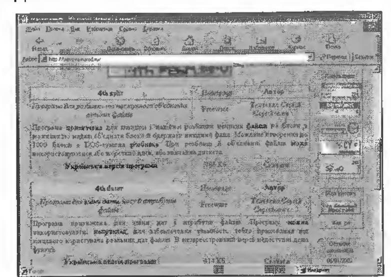
терминология любой отрасли в любом языке постоянно находится в процессе формирования. Но вот правила грамматики пока никто не отменял.

Благодаря этому ресурсу Вы сможете вспомнить (или узнать...) некоторые правила грамматики украинского языка (употребление апострофа, слитно или раздельно и т.д.). Здесь же размещены материалы, касающиеся вопросов формирования терминологии. Многим пригодится и электронный англо-украинский словарь.

Также Вы можете загрузить отсюда фойлы локализаций нескольких программ: *The Bat!, Windows Commander, Opera 5.02* и др.

На главной странице написано: «Сайт все еще разрабатывается...». Будем надеяться, что в дальнейшем он лишится всплывающих рекламных окон и будет обновляться намного регулярнее.

«Українізація» (http://uavova.narod.ru). «...Мене звати Вова». Так о себе пишет автор странички «Українізація». Ресурс небольшой и открылся совсем недавно. Собственно сайт — это од-



на страница с объяснением сути проекта и описанием нескольких уже законченных переводов программ. Пока доступно для загрузки четыре: *4th dater 1.4.3, 4th split 1.1.8, «Латиница», Secure Password Generator 2.11.* Больше сказать пока нечего...

«Українізатор» (http://www.ukrainizator.lviv.ua). К сожалению, деятельность сайта на сегодняшний день приостановлена. Но Вы можете даже сейчас зайти сюда и загрузить файлы переводов программ. Все продукты иерархически сгруппированы соответственно сферы их применения. То есть все разработки, касающиеся, например, Интернета, находятся в одноименной группе и условно разделены на четыре подгруппы: *«Общение», «Е-почта», «Загрузка», «Браузеры»*. Все достаточно просто и логично. Здесь помещено много переводов программ, вот некоторые из них: *Opera 6, ICQ 2000b, ABBYY Fine Reader 5, WinRAR 2.9, Delphi 5, FlyVCD, MathBox...* Если у Вас есть желание и возможность вдохнуть новую жизнь в этот проект, пишите автору ресурса: ukrainizator@ukr.net.

В этом обзоре рассмотрены практически все (если не все — сообщите адрес) известные на данный момент сайты, занимающиеся переводом программ на украинский язык под ОС Windows. Все эти ресурсы по сути своей любительские. Каждый автор перевода делает его на свой личный вкус. Это касается как стилистики, так и компьютерной терминологии. Сказывается отсутствие редактора, который бы вычитывал всю работу хотя бы на предмет грамматических ошибок. Четко сформулированной, принятой пользователями компьютерной терминологии пока нет. Поэтому зачастую что-то кому-то не нравится или, наоборот, нравится, но лучше было бы, если... И так далее... Что ж, делайте перевод сами... Участвуйте в дискуссиях форума... Не ждите, что кто-то сделает работу вместо Вас...

Какой сайт лучше или хуже, чьи переводы более правильные или наоборот — дело Вашего личного вкуса. Главное, что процесс уже сдвинулся с мертвой точки. А ведь меньше года тому назад еще нечего было даже обозревать.

Заработает с eBay?

Вячеслав БЕЛОВ
viacheslavb@ua.fm

«Вы что-нибудь слышали об американском аукционе eBay? А знаете ли вы, что с его помощью можно зарабатывать довольно неплохие деньги?..» Так или почти так в последнее время начинаются некоторые рассылки и web-страницы, посвященные этому виртуальному аукциону. На них публикуются «истории успеха», примеры сделок и множество ознакомительной информации — в общем, все для того, чтобы только начать зарабатывать. Однако поднятая в последнее время шумиха, как мне показалось, обусловлена рекламой какой-то фирмы или сервиса, связанного с работой этого аукциона. Слишком уж явной оказалась тактика направленного пиара (**Public Relations**), и уж очень заманчиво звучали предложения купить ноутбук за $120 или заработать $75 в день. Чтобы проверить эти слухи, я решил сам пройти все этапы этих акций и поделиться своим опытом с читателями, дабы одних предостеречь от ошибок, а других подтолкнуть к действиям.

Итак, что же нам с вами предлагается и как можно заработать вместе с eBay (да, чуть не забыл, не поймите меня превратно, но все же правильно произносить и-бэй ☺)? Как и на любом аукционе, здесь ведутся торги. Тут продают и покупают, находят и теряют. Говорят, что на eBay можно стать удачным торговцем или посредником, заработать на ненужном вам хламе пару сотен зеленых или потерять последние деньги.

Основные предложения для нашего рынка строятся по трем простым схемам. Во-первых, вы можете продать что-нибудь ненужное. Но, как известно, чтобы продать что-нибудь ненужное, сначала нужно купить что-нибудь ненужное ☺. Поэтому, во-вторых, вам предоставляется возможность покупать. Ну, и в-третьих, есть возможность стать брокером, вначале покупая что-то (не нужное вам, но очень даже необходимое другим), а затем перепродавая ЭТО тут же, получая при этом чистую прибыль. Не знаю, как получится у вас с третьим вариантом, но первые два я решил опробовать на своей шкуре. Когда мое желание стало твердым, я набрал заветный **http://www.eBay.com**.

Регистрация. Работа с аукционом начинается с регистрации. Однако даже на этом этапе есть тонкости, о которых следует знать. Чтобы стать продавцом или покупателем, надо на главной странице eBay, в верхней строке ссылок, найти кнопку **Sign In («Подписка»)**. В случае если она не сработает (как это было со мной), можно кликнуть **my eBay** и через ссылку **New Users** приступить к регистрации. Попав на следующую страницу, начните регистрацию с указания страны (выберите *Ukraine*) и жмите **Continue**. На открывшейся странице заполняете форму своими данными (естественно, на английском). Однако хочу вас предупредить: не используйте при этом известные и распространенные на западе «халявные» e-mail'ы (**@yahoo.com, @hotmail.com** etc.), eBay все же старается держать марку и избегает неприятностей. Если же вы все-таки укажете такой адрес, то обязательно попадете на страницу, где для подтверждения личности у вас попросят ввести данные вашей кредитки (представляете, пишешь им: «Украина», а они требуют указать данные кредитки — вот наивные люди ☺). Из своих наблюдений могу сказать, что ни **@ua.fm**, ни **@narod.ru**, ни **@ukr.net** не распознаются программами eBay как бесплатный почтовый сервис.

Итак, вы на странице с надписью **Review and confirm your contact information** (*«Просмотр и подтверждение контактной информации»*). Если вся информация соответствует введенным вами данным, жмите **Continue**. Далее на странице **User Agreement («Соглашение пользователя»)** поставьте четыре галочки напротив **I agree («Я согласен»)** и жмите кнопку **I accept this agreeement («Я принимаю эти условия»)**. После заполнения формы в течение 1–2 минут на указанный вами e-mail должно прийти письмо, подтверждающее получение ваших данных. Кликните по ссылке в письме и закончите регистрацию, обозначив свой никнейм и зарегистрировав пароль. Вот теперь все, вы можете начинать работать.

Но регистрация, естественно, не самое главное. Хотя аукцион и международный, но большинство лотов (90 %) рассчитано на американский рынок. То есть в условиях сделки продавец указывает, что товар доставляется лишь по территории США, да и оплата за большинство лотов — кредитные карты, чеки и PayPal. Все подобные трудности связаны с сервисом для покупателей и продавцов. Но и эти, на первый взгляд, неразрешимые проблемы сегодня могут быть утрясены. Вот тут-то я и вспомнил о направленном пиаре... Конечно же, вся эта шумиха вокруг eBay раздута фирмами-посредниками! И вот что я по этому поводу выяснил. На постсоветском рынке существует около десятка компаний, постоянно и целенаправленно занимающихся приемом платежей для американских электронных магазинов и доставкой товаров в СНГ.

Однако американских фирм, специализирующихся на обслуживании покупателей и продавцов eBay, всего две! Одна фирма обеспечивает весь пакет услуг, начиная от помощи в оформлении заявки и возможных переговоров с продавцом, заканчивая проверкой товара и пересылкой его в СНГ. Другая компания старается заниматься лишь получением товаро и пересылкой его предпочтительно в Россию (в Украину дороже). В обеих этих фирмах роботают наши эмигранты, так что знают они нас и наши проблемы так же хорошо, как самих себя.

Преимущества и недостатки работы на eBay через посредника. Дабы не путаться в дальнейшем, договариваемся, что если я упомяну посредника, то это будет та, первая фирма. Как мне кожется, она больше подходит простому обывателю Сети, не обремененному кредитками etc. А не называю я ее лишь потому, что иначе редактор сочтет этот материал рекламным и не опубликует ☺. Итак, плюсы работы с посредником:

1) предоставит американский адрес получателя;

2) поможет в расчетах с продавцом в удобной ему форме (чеки, кредитки, paypal);

3) получит и проверит товар на работоспособность и, в случае обмана со стороны продавца, вернет товар и потребует возврата денег;

4) подготовит товар к отправке в СНГ и с помощью фирмы-партнера доставит его вам домой;

5) примет от вас платежи через Webmoney или виртуальную кредитку;

6) откроет вам счет (у себя) по накоплению средств для совершения покупок на eBay;

7) предоставит круглосуточную поддержку.

Но главный и очевидный недостаток от услуг посредника — комиссионные за проделанную работу. Покупаете или продаете вы что-то через него, платите ему комиссионные. Ну, и ограничение по доставке в СНГ — не менее 5 фунтов. Сколько берет эта фирма? 12 % (но не меньше 5 долларов) с аукционной цены товара, плюс доставка по США и 15 долларов за проверку работоспособности. Но это еще не все наценки сверху, дело в том, что дополнительно за доставку с вас возьмут 10 долларов, плюс 49 центов за каждый фунт (напоминаю, 1 фунт (lb) = 454 грамма, а минимальная посылка — 5 фунтов). И тут, наверное, пришло время прикинуть, во сколько же мне, покупателю, обойдется перечисление 100-долларового товара. И вот вам арифметика. Продавец отправит его по США одной из служб доставок, которая может товар и застраховать (об этом указывается на странице, описывающей товар), обычно это от 15 до 40 долларов (давайте посчитаем максимум). То есть реально мой американский посредник получит товар не за $100, а за $140. Значит, свои 12 % он возьмет с этой суммы, уже выходит $156.8. Да, ну а если это Laptop, и вы захотите удостовериться в его работоспособности еще до того, как он попадет вам в руки, тогда приплюсуйте еще $15. Итого, $171.8 ☹?! Честно говоря, меня это немного разочаровало, но то, что пришло в мою голову через несколько секунд, повергло почти в шок. Ведь еще не подсчитаны проценты за транзакцию, таможенные сборы и сумма возможных дополнительных расходов. Ну что же, смотрим дальше. Перевод денег можно осуществить многими путями, вплоть до зачета с друзьями-эмигрантами, и все же давайте проанализируем несколько общедоступных вариантов.

✓ **Webmoney.** Как мне кажется, это самый быстрый и дешевый вариант перечисления денег. Но вначале, если ваш Z-кошелек пуст, в одном из обменных пунктов надо купить 171.8 WMZ, а это от 2.5 до 5 % комиссионных, то есть $176.096–$180.39. Потом Webmoney снимет 2 % за транзакцию, получается, как минимум, $1B0–$190.

✓ **«Анелик».** Малоизвестная действующая в Украине российская система переводов долларов без открытия счета в банке. В зависимости от суммы берет 4–6 % за перевод. В нашем случае деньги маленькие, поэтому прибавляем 6 %, получается $182.11.

✓ **Visa Internet.** Новая услуга «Приватбанка». Вам открывают картсчет (для чего требуется $5 и $20 минимального остатка), вы получаете реквизиты карточки, но можете использовать их лишь для покупок в Сети. Оформление в течение 2–3 дней. Мне не удалось выяснить, сколько же возьмут за транзакцию по такой карточке. Даже в банке сказали, что все зависит от той стороны, которая будет принимать карточку. Но в любом случае, даже без транзакции от вас уже потребуется $196.8.

✓ **WesternUnion.** WU, как, впрочем, и многие другие аналогичные системы, возьмут за транзакцию с такой суммой 15 %, то есть $197.57.

Определившись с основными формами оплаты, я решил выяснить, во сколько же мне обойдется растаможка. Для этого я подъехал на Главпочтамт и попытался поговорить с сотрудниками, в обязанности которых как раз и входит оформление получения посылок из-за рубежа. Как мне объяснили, еще недавно пошлины не взимались, если сумма оценки посылки составляла не более $200. Однако сейчас берут «почти со всего» (более точно мне, к сожалению, не ответили). Но когда узнали, что мне будет пересылаться Laptop, то сказали, что за электронику, компьютерную и видеотехнику взимаются «большие» пошлины. На вопросы, что, где, сколько и как, мне вообще не ответили, объяснив, что все это решается в Киеве на главной таможне страны, а в Харьков посылка поступит уже с указанием суммы пошлины ☹.

И тут я подвел первый итог. Для работы с eBay, помимо компьютера с доступом в Сеть, понадобится еще калькулятор, переводчик с английского, Z-кошелек на Webmoney (желательно, чтобы на момент торгов там уже была n сумма) или карта Visa Internet, посредник (с которым можно было бы договориться по различным вопросам, например, относительно справки для таможни о стоимости лота), ну и, конечно же, внимательность и терпение.

Что касается суммы, то тут я сделал следующие выводы. Во-первых, всегда обращать внимание на стоимость доставки и возможность доставки worldwide (тогда товар без посредников, возможно, принесут вам домой), во-вторых, не зариться на дорогие лоты, когда цена за единицу товара может оказаться выше 200 долларов. Что касается дополнительных затрат, то я для себя вывел такую формулу: (цена товара + доставка по США)×1.3 = цена без растаможки. Да, теоретически (по приведенным подсчетам) получается, что стоимость с услугами посредника и доставки увеличивается для нашего покупателя на 30 %. Ну, а вообще, можно попытаться договориться с продавцом, отправить товар более дешевой службой, сэкономить удастся и на проверке техники.

Первый опыт. Вначале следует сделать оговорку. Все отношения между покупателями и продавцами строятся по схеме **AS IS** (как есть), никаких гарантий администрация аукциона не дает, фактически это взаимоотношения, аналогичные базарным. Единственное различие, на eBay вы можете кое-что узнать о продавце или покупателе. То есть по поводу каждой сделки в ваш адрес высказываются мнения, формирующие своеобразный портфолио, с которым может ознакомиться каждый участник торгов. Для этих целей существуют специальные обозначения, о которых я вам расскажу в следующий раз. А пока хочу поделиться своим первым опытом.

Присмотрел я на аукционе бэушный Laptop. Вот его характеристики: Compaq Armada 7770 Laptop, PII 233 МГц, ОЗУ 144 Мб, винчестер — 3 ГГб, цветная 12.1" TFT-матрица. Особенно прельстила цена, на момент моего обращения к лоту он стоил $54. Вот где рай земной, подумал я, прикинув, сколько можно на нем заработать. И тут же включился в торги. В общем, уже через 5 минут, перебив всех участников торгов, я назначил за него наибольшую цену — $100.01 (+$38 за доставку по США). До конца аукциона оставалось чуть больше часа. Побродив еще тридцать минут по eBay, я призадумался, почему при одинаковых характеристиках машины ее стоимость ниже цен на аналогичные девайсы. Благо, чтобы это выяснить, на странице лота предусмотрена ссылка на продовца, с ее помощью и можно задать ему вопросы. Я надеялся на быстрый ответ (хотя не учел, что на момент моего запроса в той части США, где жил продавец, ночь), но сначала я получил подтверждение с eBay о выигрыше лота и о том, что его надо оплатить в течение 3 дней. Естественно, в случае, если я не заплачу, мои данные могут быть занесены в «черный список», и тогда навряд ли кто-то мне что-то продаст. Но все-таки я решил дождаться ответа продавца. Информация меня огорчила: матрица потеряла яркость, машина не имеет CD-ROM'а и флоппика. Ну, что делать? Дабы не потерять собственного доброго имени и не обидеть продавца, пришлось отписать ему, что, дескать, первый раз, еще всего не знаю, да и вообще живу в Украине. Вроде бы, на первый раз пронесло.

P.S. В следующей статье я расскажу вам о стратегиях и возможных обманах, а также о том, кто есть кто на аукционе.

(Продолжение следует)

Ночные РоСиделки

Допустим, по каким-то причинам Вам нужно пойти в компьютерный клуб — дописать любимую курсовую, сделать кучу работы в Интернете либо подготовиться к очередному чемпионату по Counter Strike. Но ввиду того, что днем свободного времени и свободных денег особо не наблюдается, Вы мужественно решаетесь проследовать в клуб на ночь.

PJ
MML_PL@ukrpost.net

Как человек бывалый и жаждущий помочь Вам сделать пребывание в упомянутом месте наиболее продуктивным, я решил написать несколько рекомендаций для новичков. Ниже Вы узнаете, как подобрать максимально удобное место для Ваших посиделок и как не попасть впросак при возникновении проблемных ситуаций на месте.

Во-первых, определитесь, на какой промежуток времени Вам необходим компьютер. Здесь возможны два варианта.

✓ Если на целую ночь (23:00-8:00), no problem — платите от 6 до 10 грн. (или около 15 грн. за Интернет) в кассу и работайте себе на здоровье. Цена зависит от крутизны и местонахождения клуба, количества и новизны компьютеров и, как ни странно, от дня недели (ночью в выходные придется выложить на пару гривень больше, чем в рабочий день).

✓ Если же Ваша цель — посидеть пару часиков, поработать, а потом домой на боковую, то платить будете так, как скажет сисадмин. Скорее всего, сумма окажется равной дневному пребыванию в клубе, но бывают и исключения.

Во-вторых, решите, для какой именно работы Вам нужен компьютер.

✓ *Office и тому подобное.*

Итак, Вашей главной целью посещения клуба является оформление уже изрядно надоевшего реферата или написание статьи в любимый журнал «Мой компьютер и стирай мышку» ☺. А может, Вы решили накидать чертеж своего дачного домика в AutoCAD'е ☺?

Здесь подойдет практически любой клуб, главное, чтобы подешевле, потише и свет ночью не выключали, а то придется еще и фонарик с собой прихватить. Да, и не забудьте из дому взять дискету — там на шару Вам ее никто не даст, и Ваша работа навсегда останется достоянием клуба.

✓ *Интернет.*

На этом деле экономить не следует. Если Вы собрались просмотреть или скачать пару сайтов, отправить сообщение по электронной почте или даже сыграть в Ultima Online, лучше переплатить пару гривень и посидеть в клубе, где есть нормальная (или хоть какая-то) выделенка, а не банальный unlimited — доступ на стареньком Zyxel'е.

Пример из жизни. Ваш покорный слуга хотел послать письмо по e-mail'у и не смог этого сделать, так как коллега за соседним компьютером решил «прошвырнуться» по порносайтам (с текстом, звуком и картинками). И пока админ не предложил вышеупомянутому клиенту полнометражный фильм по интересующему его вопросу, мои попытки что-либо предпринять не увенчались успехом.

✓ *Всякие стрелялки-бродилки-игралки по Сети.*

Большинство людей, безусловно, идут в клубы для того, чтобы как следует помучить мышку и хорошенько напрячь видео и сетевую карту компьютера, играя в какой-нибудь шутер (хотя не шутером единым...). Но обо всем по порядку.

Для начала подойдите в облюбованный Вами клуб и узнайте количество (чем больше, тем лучше) и качество стоящих там машин. Не стесняйтесь спрашивать администратора: отвечать на ваши вопросы входит в его прямые обязанности. Да и от конфигурации компьютеров напрямую зависит, сколько времени Вы проведете за игрой и какое у Вас после этого будет настроение (конечно, если Вы не любитель «смачных» слайд-шоу).

Мне, например, было не очень приятно, когда в одном из клубов пришлось 4 (!!!) минуты (специально засекал) ждать, пока загрузится CS, или когда «Казаки» при игре по сети вдвоем начинали безбожно тормозить.

Если же с тормозами проблем особых нет, давайте разберемся, во что и когда лучше играть.

В большинстве случаев это зависит от Ваших геймерских пристрастий, но и немного от того, что предпочитают Ваши коллеги по клубу. А у них все проходит по нижепредставленному распорядку.

1. Для начала попробуйте угадать, во что играет большинство посетителей? В Counter Strike, естественно (для разминки). Понятно, что ближайшие 2–3 часа Вы будете услаждать свой взор зрелищной стрелялкой. Возможны, конечно, варианты с Квакой, но это намного реже.

2. Глубокой ночью (где-то в 2 часа) людей пробивает на всякого рода стратегии или ролевые игры. Делается это геймерами в основном для передышки пальцев, уставших от постоянных кликов.

3. Ближе к утру (от 3 до 5 часов) народ начинает интенсивно искать новые острые ощущения и отличающиеся оригинальностью игры. Как правило, в это время запускаются Serios Sam, GTA 2, Max Payne и т.д. Или вот, например, Rune. С точки зрения качества игра так себе (если говорить о графике и геймплее). А зато какая атмосфера, какой эффект присутствия! Короче, зрелище не для слабонервных. Но если Вы отважны, как средневековый рыцарь, то в 4 утра, сидя за компьютером в клубе, Вы поймете, что самое веселое время для игр — ночь.

4. Утром народ просыпается (а кто и борется со сном за CS или Q3 до последней минуты «ночного времени»).

Ну и, **в-третьих**, небольшой инструктаж по организационным вопросам.

1. Лучше всего выбирайте клуб, расположенный не очень далеко от родного дома, даже если Вы идете туда большой и дружной компанией.

2. Если Вы решились все-таки отправиться в компьютерный клуб на целую ночь — закажите себе место заранее (так Вы избавите себя от «приятных» ночных поисков свободного места. Рыская по всем клубам города). Для этого подойдите к администратору интересующего Вас клуба и закажите себе машину на удобное для Вас число и «ночное время». Заплатив денежку за ночь, обязательно требуйте чек или письменное заверение админа в том, что сделка состоялась.

3. В клубе желательно наличие охранника (ночь все-таки) и санузла (чтобы не пришлось оправляться в не предусмотренном для этого месте).

4. Если вдруг Вас оторвут от работы навязчивые молодые люди с просьбой «поиграть недолго» — обратитесь к админу. Если не поможет, то к охране (это тоже их работа).

5. И еще — не спите днем перед ночным походом. Это прибавит Вам острых ощущений во время игры и обострит Ваши органы чувств во время любой серьезной работы.

Ну вот в принципе и все. Пишите, если есть вопросы.

P. S. Прошу особо не критиковать, так как весь материал этой статьи основан на собственном опыте.

Удачных Вам ночных посиделок в компьютерных клубах!

Пеньковая роща

Владимир СИРОТА
vovsir@yandex.ru

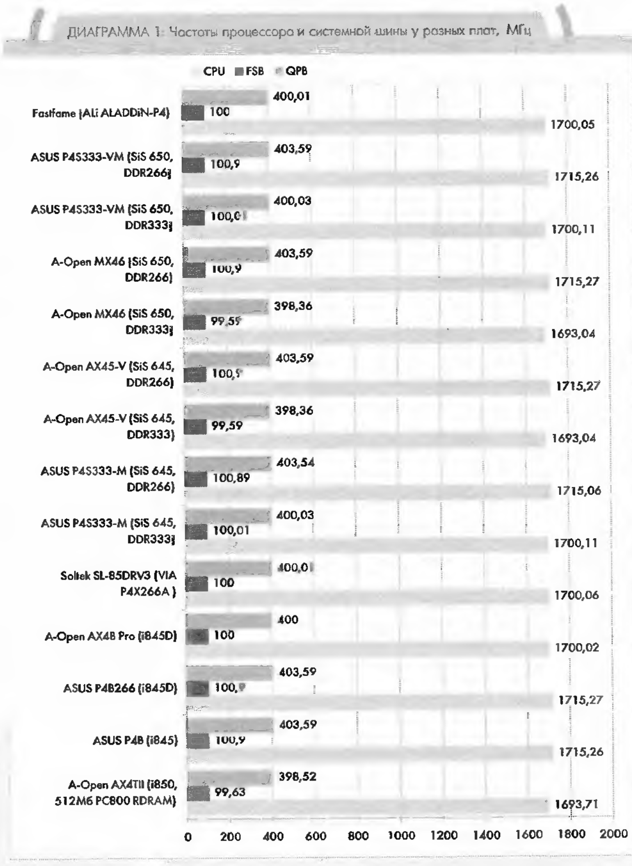
Старая песня. О том же...

Многие читатели «намыливают» ко мне вопросы, на которые я зачастую затрудняюсь сразу ответить. В подавляющем большинстве случаев я мог бы сформулировать корректные ответы... Но! Это потребовало бы значительных затрат времени на поиск необходимых сведений. А вот со свободным временем у меня как раз и напряженка — его почему-то вечно не хватает ☹. Поэтому старайтесь все-таки по возможности искать необходимую информацию сами — благо Инет для этого предоставляет массу возможностей. Я же могу просвещать вас, дорогие мои, лишь в меру своих скромных возможностей, и не более того.

Конечно, не стоит забывать, что и найденная в Сети информация, даже на серьезных сайтах, может быть не всегда достоверной. Уж поверьте моему слову. Ну, вот свежий пример — на авторитетнейшем сайте iXBT в «железных» новостях написали, что компанией E-Ink был выпущен ЖК-дисплей толщиной 0.3 мм, хотя на самом деле представленное устройство к собственно ЖК-дисплеям не имеет ни малейшего отношения. Так что «проколы» бывают везде, и не стоит кого-либо винить или осуждать за это — се ля ви, и в ней случаются ошибки. Тем более, не хотелось бы, чтобы меня представляли в виде некоей ходячей энциклопедии, напичканной знаниями о компьютерах, — моя голова вовсе не похожа на толстую книжку ☺. Да и не верьте тем, которые говорят, что они якобы все знают — у этих людей просто мания величия. К тому же в мире есть много интересной информации, не относящейся к «компьютерной сфере». Знаете ли вы о том, например, что ученые IBM, не стесняясь, заявляют, будто бы ими была успешно проведена телепортация (!) фотона ☺ (это я позволил себе улыбнуться); в России небезуспешно испытывают первые варианты самой настоящей машины времени (!); а американские военные разрабатывают самонаводящиеся пули. До последнего пока не додумались даже самые хитрые сочинители 3D-шутеров. Так что возрадуйтесь, все поклонники этого жанра, — грядут великие перемены ☺. Вскоре все, что от нас потребуется в игре, — это идти и тупо стрелять. Все равно куда. Наводиться на цель уже не нужно — умная пуля сделает все сама. Так что, будут ли боты уметь стрейфиться и прятаться, уже никого волновать не будет. В принципе.

Как видите, жизнь намного более интересна и многогранна, нежели процессы, протекающие сугубо в рамках ИТ-индустрии. Так что никогда и никому не стоит зацикливаться в сфере исключительно компьютерных технологий. Ведь очень плохо, когда кругозор человека ограничен рамками его монитора, а область интересов не выходит за пределы мыши и клавиатуры — ни к чему хорошему это не приводит. О чем есть много поучительных жизненных историй.

Что-то я не совсем по теме нашего сегодняшнего разговора... Однако позвольте еще высказать пару слов по поводу моего отношения ко всевозможным тестированиям с выбором наилучшего девайса, «выбором редакции», нахождением best of the best on the west и т.п. клиническим случаям. Как вы наверное могли заметить, глядя на череду тестирований, например, мониторов в одном толстом и уважаемом журнале, — от теста к тесту одни и те же модели располагались в разных местах рейтинга, порой за период подготовки следующего номера перекочевывая с вершины рейтинговой таблицы к ее подножию. А потому, если вы сколь-либо склонны к объективному критическому анализу действительности, то понимаете, что все это большая ла...-ла-ла ☺. Ибо зачастую место в подобных рейтингах, в лучшем случае, зависит от характеристик конкретной модели устройства (другой такой абсолютно идентичной просто нет). Либо, в худшем случае, место в рейтинге определяется при помощи подсчета финансовых средств ☺, а не каких-то там баллов. Поэтому никогда не ждите от меня, что я буду поливать грязью какой-то девайс и превозносить другой. Я всю свою жизнь пользовался дешевым «китайским» ноунеймовским железом, затаривался на Кардачах (да, порой приходилось ездить на обмен приобретенных «железяк», но с этим проблем ни разу не возникало). «Китайское» железо всегда

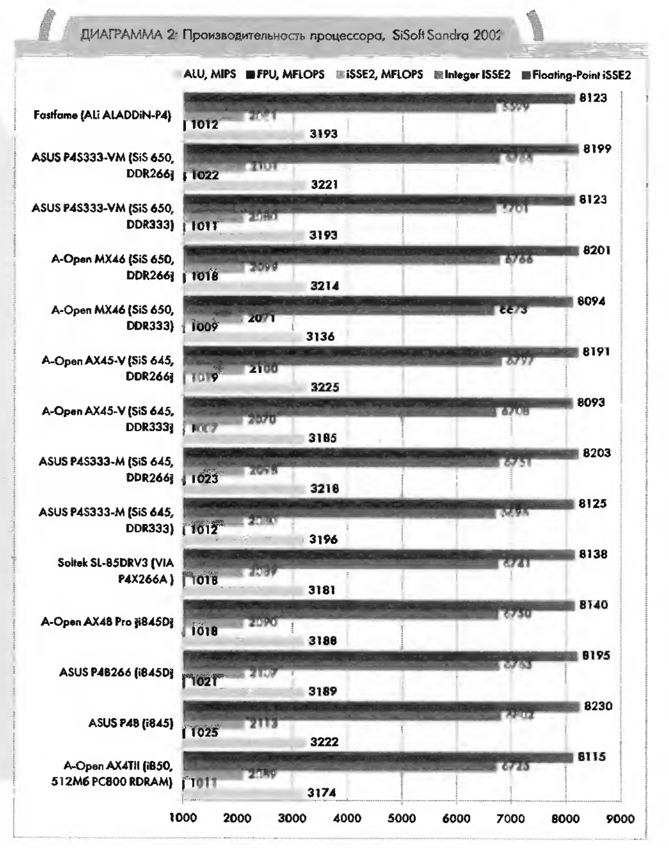


служило мне верой и правдой много лет, и никаких особых нареканий на него (кроме как отсутствия возможности перепрошить новый «официальный» BIOS), в общем-то, не возникало. А по характеристикам оно заявляло о себе блестяще. Поэтому для меня советы типа «покупайте только ASUS, потому что это круто» выглядят несколько странными, особенно при той политике по отношению к украинским потребителям, которую проводит эта компания. Нет, я ничего не имею против продукции ASUS — она прекрасна, но и за меньшие средства можно найти нечто, не уступающее ей по многим параметрам. Слава Богу, уже все давно осознали, как обстоят дела в ИТ-индустрии, канули в Лету времена борьбы языками ☺ по поводу «желтой» и «белой» сборки — теперь сборка одна, и победившей, кстати, оказалась отнюдь не «белая».

К чему это я веду? А к тому, что не стоит слепо верить в итоги всевозможных «выборов лучшего». Тем более зачастую может оказаться, что в ваших конкретных условиях (если вы оверклокер со стажем ☺) лидеры и аутсайдеры какого-либо теста поменяются местами. Вот почему наша редакция не практикует подобных вещей. Мы предоставляем пользователю, глядя на результаты сравнения, самому делать выводы в пользу того или иного устройства.

Ну, хватит уже вступлений, перехожу к конкретике. Сейчас мы «просветимся» по кое-каким вопросам о платах под 4-е Пентиумы и чипсетах, ими используемых. Не ждите здесь

воспевания одних и глумления над другими продуктами — все платы и чипсеты показали себя довольно хорошо (с учетом своих характеристик), и все их в равной мере можно рекомендовать к приобретению. Ваша задача — найти самый оптимальный по стоимости и производительности вариант (а они могут быть разными даже в противоположных углах базара на Караваевых Дачах ☺) без каких-либо комментариев на сей счет с моей стороны.



Связанные одной целью...

Украина, как вы могли недавно узнать из выпусков наших новостей, лидирует по увеличению спроса на компьютеры на базе Pentium 4. Учитывая сей приятный факт, давайте сейчас рассмотрим другую составляющую платформ на этом процессоре, а именно наборы системной логики и материнские платы на их основе. И опробуем их, так сказать, в деле.

Собственно, у рассматриваемых плат есть кое-что общее. Все они соответствуют стандарту ATX, оснащены обычным набором портов ввода-вывода для периферийных устройств (под которыми мы в дальнейшем будем понимать интегрированные на платах ATX-формата 2 PS/2 разъема для клавиатуры и мыши, 2 USB, 2 COM и LPT-порты, а также стандартный аналоговый аудиовход с выходом, гнездо для подключения микрофона и наличие игрового/MIDI порта). На всех микросхемах северных мостов чипсетов все производители плат «налепили» радиаторы. При работе всех плат настройки BIOS устанавливались в режим *Load Turbo Defaults* или аналогичный, характеристики работы памяти определялись автоматически, по информации, находящейся в SPD модулей памяти. Инсталлировались все идущие в комплекте к платам драйверы, но не утилиты, поставляемые как бонусы, — их установка могла печально отразиться на производительности системы. Конфигурация тестовой платформы была следующей: одна из плат, процессор Pentium 4 1.7 ГГц, 256 Мб ОЗУ для SDRAM/DDR SDRAM памяти (512 Мб в случае с RDRAM), видеокарта ATI Radeon 7500, HDD Seagate Barracuda ATA IV 40 Гб 7200 об/мин, ОС — Windows Me.

Начнем мы наш обзор с продуктов флагмана индустрии — компании Intel. А именно с плат, созданных на выпускаемых ею чипсетах.

Пойдем в хронологическом порядке. Первенцем среди наборов системной логики для процессоров Pentium 4 стал чипсет i850.

A-Open AX4TII на чипсете i850

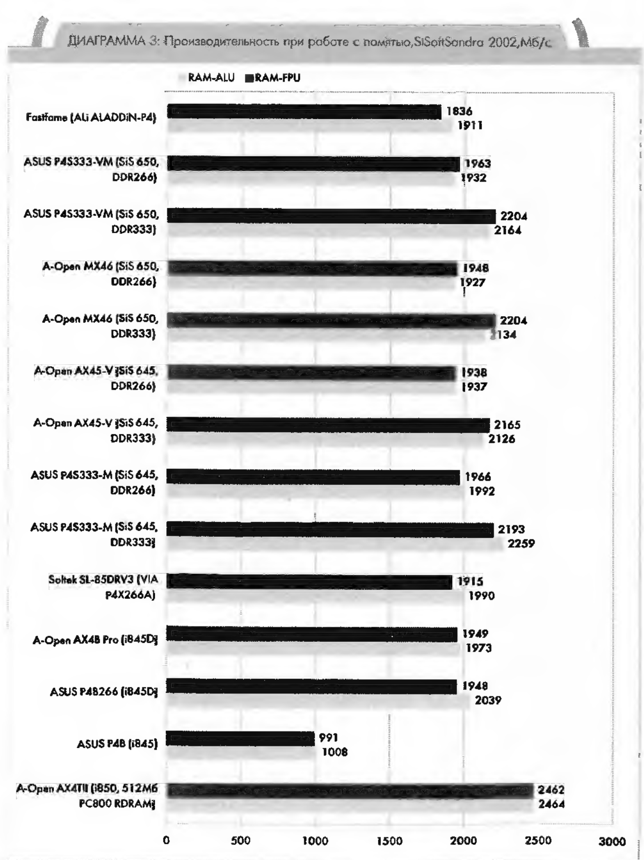
Сначала о чипсете. Набор микросхем **i850** вполне традиционно состоит из северного и южного мостов. Северный мост 82850 Memory Controller Hub (MCH) интегрировал новейшие на то время наработки инженеров компании Intel под новый же процессор Pentium 4. Чипсетом i850, точнее, его северным мостом обеспечивалась поддержка Pentium 4 с частотой системной шины 400 МГц, он работал с двумя каналами памяти RDRAM, впервые примененной в качестве основной памяти в ПК и имеющей, в свою очередь, частоту 300 МГц или 400 МГц. Интерфейс AGP4x чипсета поддерживает SBA и Fast Writes, однако он может обслуживать только 1.5-вольтовые AGP4x видеокарты.

Южный мост 82801BA I/O Controller Hub 2 (ICH2) широко применялся в Intel'овских чипсетах и ранее, а стало быть, ничего уникального собой не представляет.

Связь обеих мостов чипсета осуществляется с помощью 8-битного (однобайтного), 4x (четырехканального, передающего четыре блока данных за такт), 66-МГц Hub Interface, обеспечивающего пропускную способность 266 Мб/с.

Самой значительной новацией в чипсете, конечно же, явилась новая системная шина Quad Pumped Bus (100-МГц 64-битная шина с пропускной способностью 3.2 Гб/с), передающая четыре 8-байтных блока данных и два адреса за такт. Это намного лучше, если сравнивать с «конкурирующей» 100-МГц DDR системной шиной — последняя способна за такт передавать два блока данных и всего один адрес.

Теперь давайте коснемся работы подсистемы памяти у i850. Оба ее канала функционируют в синхронном режиме, обеспечивая пропускную способность в 1600 Мб/с на канал при использовании 400-МГц RDRAM-памяти. Разрядность каждого канала составляет 16 бит, при этом данные передаются дважды за такт (32 бит). В таком случае общая пропускная способность подсистемы памяти достигает в идеале 3.2 Гб/с. Максимальный же объем поддерживаемой чипсетом памяти — 2 Гб.

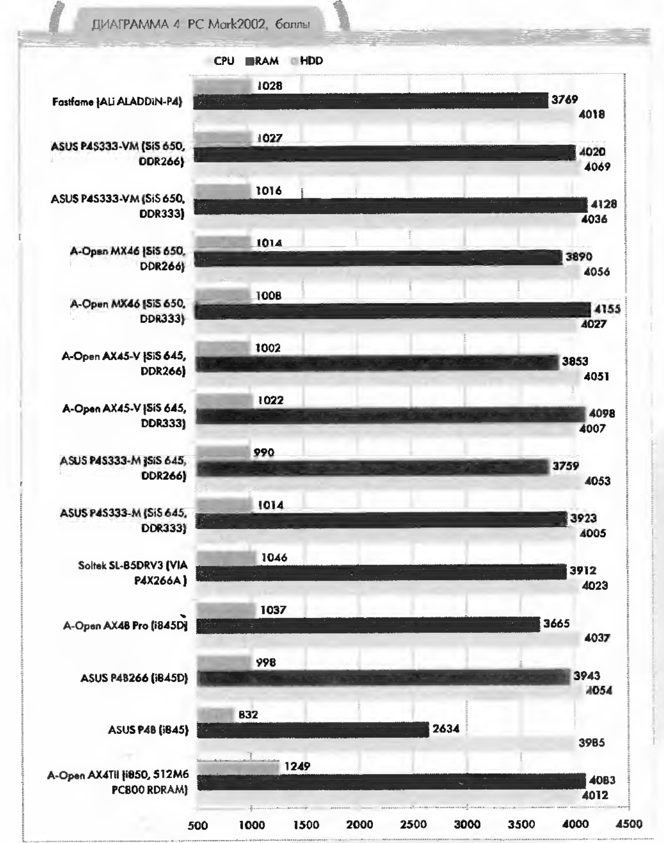


Ну, а теперь, собственно, о плате **A-Open AX4TII**, которая базируется на вышеописанном чипсете. Плата создана с применением черного текстолита, имеет все стандартные порты ввода-вывода для периферийных устройств. «Мама» представляет собой полноформатный ATX и располагает 5 слотами PCI, AGP-портом и 1-м слотом CNR. Видеокарта, установленная на этой плате, не мешает размещению модулей памяти, но вот сами разъемы памяти расположены так, что, не удалив память из 3-го и 4-го слотов, нельзя вынуть (или установить) ее в другие гнезда — мешают защелки. С платой использовалась память PC 800 RDRAM (2 модуля по 256 Мб, в два оставшихся разъема были помещены заглушки). Напоминаю, что поскольку чипсетом i850 применяется двухканальный доступ к RDRAM, то модули на плату можно устанавливать только парами.

Ну, вот собственно и все о чипсете i850 и плате на его основе. Мы же переходим к следующему герою нашего повествования.

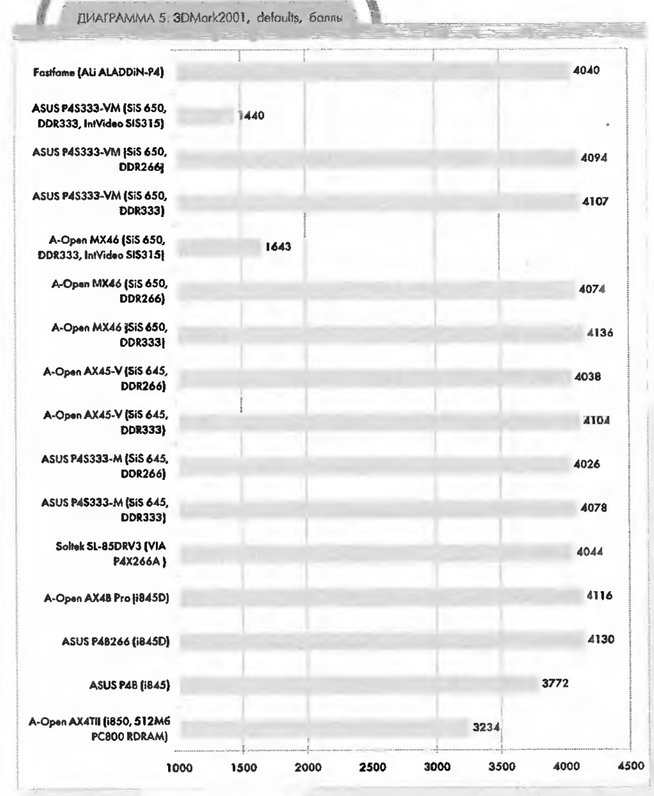
i845 и ASUS P4B

Всем хорош был i850 — и быстр, и устойчив в работе, и широко доступен. Но имелся у него один недостаток, который во многом сводил на нет все его достоинства, — решения на базе i850 получались слишком дорогими. Как из-за стоимости самого чипсета, так и из-за применявшейся с ним RDRAM. Поскольку Intel намеревалась перевести Pentium 4 в разряд массового товара (mainstream), а далеко не все покупатели охотно расстаются с большими деньгами при приобретении вычислительной техники, то компания просто обязана была выйти на рынок с менее дорогим решением, нежели чипсет i850.



И это произошло — миру был представлен новый недорогой, а значит, широкодоступный набор системной логики для процессоров Pentium 4 — **i845**. Однако это событие омрачалось одним нехорошим обстоятельством. Чипсет работал исключено с памятью SDRAM. Это было обусловлено условиями действовавшего тогда соглашения между Intel и компанией Rambus. Итог оказался печальным — сгоряча подписанный когда-то контракт плохо сказался на производительности платформ на основе набора микросхем i845. Сочетание 400-МГц Quad Pumped Bus с одноканальной SDRAM-памятью просто не могло положительно отразиться на быстродействии, поэтому чипсету i845 даже близко не удалось подобраться по показателям скорости обмена с памятью к существовавшим уже тогда чипсетам других фирм, поддерживавших Pentium 4 и DDR SDRAM. И уж подавно он не мог тягаться с i850. Новоявленный набор микросхем, опять же, был несовместим со старыми 3.3В AGP2x видеокартами.

В целом о i845 можно сказать следующее: он поддерживает больший объем оперативной памяти, нежели предшественник, а именно 3 Гб; использует тот же южный мост ICH2 (который обеспечивает поддержку до 6 слотов PCI, режима ATA-100 для жестких дисков, четырех портов USB, кодека AC-97 v2.1); и дружит исключительно с памятью PC100/PC133 SDRAM. i845 обзавелся еще одной «неполезной» чертой, впрочем, присущей всем чипсетам под Pentium 4, кроме i850 и i850E, — это асинхронность работы системной шины и памяти.



В общем, как ни крути, а из i845 получился откровенный чипсет low-end уровня. Естественно, долго Intel мириться с этим не могла. И в недрах компании уже зрел преемник «неудачника» — i845D.

О плате **ASUS P4B**, «представляющей» в нашем тестировании чипсет i845, не скажу ничего особенного — она очень похожа на ASUS P4B266, о которой мы поговорим далее.

ASUS P4B266 и A-Open AX4B Pro на чипсете i845D

После не совсем удачного старта i845 все с нетерпением ожидали выхода аналогичного чипсета с поддержкой DDR-памяти, благо слухи о нем ползли по Сети едва ли не быстрее, чем расходились семплы нового набора микросхем по производителям материнских плат. И что же мы увидели, дождавшись **i845D**? Откровенно говоря, сколь-либо значительных изменений в самом чипсете, по сравнению с i845, практически не наблюдалось. Единственным реально ощутимым изменением в новом наборе микросхем был отличающийся (и то неведомо насколько ☺) контроллер памяти. Он поддерживал DDR SDRAM. Что самым благоприятным образом сказалось на уровне производительности недорогих систем на базе Pentium 4, которые начали набирать популярность с распространением плат на этом чипсете.

Чипсет i845D работает как с памятью DDR200, так и DDR266 SDRAM. Модули памяти с коррекцией ошибок (ECC) не поддерживаются, а максимальный размер обслуживаемой памяти составляет 2 Гб.

А теперь несколько слов о плате **ASUS P4B266** на чипсете i845D. Вообще, ASUS'овские платы славны не только своей продукцией, но и комплектацией продаваемых устройств. Например, в комплекте с данной платой поставлялись как «привычные» аудиовыходы, так и планка с выхода-

ми SP-DIF. Плюс косичка с 4-мя разъемами шины USB 2.0, за поддержку которой на плоте отвечает интегрированный контроллер NEC. Материнка имеет 6 розъемов PCI, AGP- и CNR-слоты, 3 DIMM'a. Розъемы IDE и FDD расположены удобно, не создают трудностей при подсоединении шлейфов. А вот местоположение слотов памяти вызывоет нарекание — при устоновленной AGP-видеокарте заменить память становится проблематично. По крайней мере, в моем случае карта Radeon 7500, далеко не гигантских розмеров, ограничивала доступ к первым двум разъемам под память. Естественно, «мать» оснащена стандартным набором портов ввода-вывода. Кроме того, к ней прилагались 2 шлейфа IDE: 80-ти (ATA100/66) и 40-жильный (UDMA33). Плата выполнено на обычном текстолите. Частоты системной шины регулируются как с помощью настроек в BIOS CMOS, так и с помощью DIP-переключателей на плате — выбирайте, что больше по вкусу. К девайсу прилагается наклейка, расписывающая назначение DIP-переключателей. Ее можно налепить, например, в корпусе, чтобы не путаться с положениями переключателей.

ДИАГРАММА 6: Quake III, 800x600x32бит, самая высокая детолизаци

Плата	fps
Fastfame (ALi ALADDiN-P4)	137,9
ASUS P4S333-VM (SiS 650, DDR333, IntVideo SIS315)	30,2
ASUS P4S333-VM (SiS 650, DDR266)	140,8
ASUS P4S333-VM (SiS 650, DDR333)	141,6
A-Open MX46 (SiS 650, DDR333, IntVideo SIS315)	34,8
A-Open MX46 (SiS 650, DDR266)	139
A-Open MX46 (SiS 650, DDR333)	141,5
A-Open AX45-V (SiS 645, DDR266)	137,5
A-Open AX45-V (SiS 645, DDR333)	140,5
ASUS P4S333-M (SiS 645, DDR266)	137,3
ASUS P4S333-M (SiS 645, DDR333)	141,8
Soltek SL-85DRV3 (VIA P4X266A)	141,3
A-Open AX4B Pro (i845D)	138,3
ASUS P4B266 (i845D)	137,1
ASUS P4B (i845)	120,4
A-Open AX4TII (i850, 512Мб PC800 RDRAM)	127,2

0 20 40 60 80 100 120 140 160

Прилагается к плате и два мануала. Один — подробнейший на английском, а второй — Quick Setup Guide, в котором (о, блаженство!) есть раздел на русском языке. Книжонка, надо сказоть, весьма полезная — из нее «чайники» доже научатся различать DIP-переключатели и перемычки ☺. Здесь же подробно описано подключение шлейфов IDE и флоппи-дисков, подсоединение кабелей питания, диодов, выходящих но корпус ПК. А также подробнейшим образом разъяснено, что и в какой разъем на задней панели ПК подключается.

В общем, плата ASUS P4B266 хороша, как ее ни крути.

На чипсете i845D бозировалась и другая учостница нашего тестирования — плата **A-Open AX4B Pro**. Выполнена она на черном текстолите, имеет 5 слотов PCI, AGP, CNR, 3 DIMM-разъема. В общем, плата как плата, и все бы в ней хорошо, вот только разъемы IDE и FDD посажены слишком тесно. Также это единственная из A-Open'овских плат, к которой, кроме традиционного для этого производителя краткого (и, честно говоря, очень удобного) мануальчика было приложено довольно подробное руководство пользователя. Хотя оно и не содержит детольного описания ностроек BIOS ☹, но зато включает подробнейшую характеристику подключения девайсов всех мастей к ПК, что облегчит жизнь начинающим компьютерщикам. Традиционно для плат этого производителя к ней в комплекте поставлялось довольно много софто, включая драйверы и пакет «Нортон Антивирус». Но вот что оказалось самым неожиданным сюрпризом: именно под эту плату (и вообще, для плат с этим чипсетом) на прилагаемом компакте драйверов не ношлось. Впрочем, очень хорошо подошли ASUS'тековские ☺. Породовало же то, что в отличие от остальных плат A-Open, к этой прилаголись 3 шлейфа для подключения накопителей — кабели ATA100, UDMA 33 и FDD.

Что касается результатов, показонных обеими плотами на i845D при тестировании, разница в пользу ASUS между ними столь мизерно, что вряд ли способна удержать кого-то от приобретения продукта A-Open.

Следующей у нос на подходе плото на наборе микросхем компании VIA. Той сомой VIA, разругавшейся, да так и не помирившейся с Intel но почве общей большой любви к процессору Pentium 4 ☺. В центре нашего внимания — нобор системной логики VIA P4X266A, а постоять за него должно плата от Soltek.

Чипсет VIA P4X266A на плате Soltek SL-85DRV3 смотрится неплохо

Чипсет **P4X266A** состоит из северного моста VT8753A (отличается от своего предшественника VT8753, используемого в наборе микросхем VIA P4X266, официальной поддержкой 533-МГц системной шины да улучшенным контроллером памяти) и одного из южных: VT8233, VT8233C или VT8233A. Последний — с поддержкой ATA133. Чипсет обеспечивает такие возможности: поддерживает процессоры Pentium 4 с частотой внешней Quad Pumped шины в 400 и 533 МГц; работает с разными типоми помяти, а именно PC100/PC133 SDRAM (этой возможностью, правдо, никто не пользуется ☺) или PC1600/PC2100 DDR SDRAM, причем максимальный объем установленного ОЗУ на плате с чипсетом может доходить до 4 Гб. Возможно использовоние памяти с коррекцией ошибок (ECC). Пиковая пропускноя способность подсистемы памяти находится на уровне 2.1 Гб/с. Поддерживаются видеокарты стандарта AGP 2X/4X, а двухканальный IDE-контроллер работает с жесткими дисками стандартов ATA 33/66/100. Межмостовая шина V-Link с предельной пропускной способностью в 266 Мб/с обеспечивает связь северного и южного мостов чипсето. Вариант используемого южного моста определяет версию интегрированного сетевого контроллера («фирменный» от VIA в VT8233 или от 3Com в VT8233C). Также южным мостом поддерживается до 6 портов шины USB 1.1, AC-97 шестиканальное аудио и модем.

Теперь, собственно, о плате **Soltek SL-85DRV3**. Красный текстолит. 6 PCI, AGP, CNR. Южный мост — VT8233A. Плата имеет 3 разъема DIMM и поддерживает 3 Гб регистровой или 1.5 Гб обычной DDR SDRAM памяти. В комплекте поставки два мануала. Один о плате, ее софте, BIOS. Второй содержит описание прилагоемых к девайсу утилит. В поставке и 2 CD — с драйверами и «бесплотным» софтом. Прилагаются IDE- и FDD-кабели, термодатчик. На плате в наличии все стандартные периферийные порты, включоя игровой. Предусмотрено место для установки Raid-контроллера, но данный вариант платы обходится без такового. Порадовала плата тем, что она является одной из немногих, у которой после «мягкого» ATX-ного выключения отключалась и PS/2 оптическая мышь.

Вообще, материнко произвела приятное впечатление, но не обошлось и без недостатков. Разъемы IDE и FDD расположены не совсем удачно, при достаточно длинной AGP-карте возможно загораживоние ею зощелок на разъемах памяти (хотя в моем случае видеокарто абсолютно не мешало). Ну, и самое главное — при начольной загрузке платы BIOS гордо выводит сообщение о функции Red Storm Overclocking. Для незнающих поясню, что это за токоя хитрая функция, встроиваемая в плоты Soltek. Итак, эта фичо обеспечивоет автоматическое исследование платой возможностей разгона системы — она сама определяет предел устойчивости ПК при ускоренной роботе различных компонентов. Увы, невзироя но все родостные экранные застовки BIOS, в настройкох CMOS этой функции так и не обнаружилось — ее там просто нет. А жаль ☹.

Что касается продемонстрированных платой результатов, то они выглядят более чем убедительно. Если есть кокая-то золотоя середина среди предложенных платформ для Pentium 4, то она весьма недалеко от Soltek SL-85DRV3.

Еще один важный игрок на чипсетном рынке, в последнее время активно набирающий очки, — это компания SIS. Довайте рассмотрим платы но производимых ею чипсетах SIS 645 и 650.

Чипсет SIS 645 и уже с ним ASUS P4S333-M да A-Open AX45-V

Нобор системной логики **SIS 645** представляет собой традиционные два мосто, «общающиеся» между собой по высокоскоростной шине. Контроллер памяти SIS 645 позволяет работать с памятью DDR200/266/333 SDRAM, а также «старенькой» PC100/133 SDRAM. Понятно, что последняя плохо сочетается с процессорами Pentium 4 и шиной Quad Pumped Bus, а вот использование быстрой DDR333 позволяет поднять пропускную способность памяти до 2.7 Гб/с. ОЗУ с ECC чипсетом не поддерживоется. Ну и ладно, в конце концов, SiS'овский чипсет — не серверное решение, а представить себе десктопную платформу, сильно нуждающуюся в памяти с коррекцией ошибок, довольно трудно.

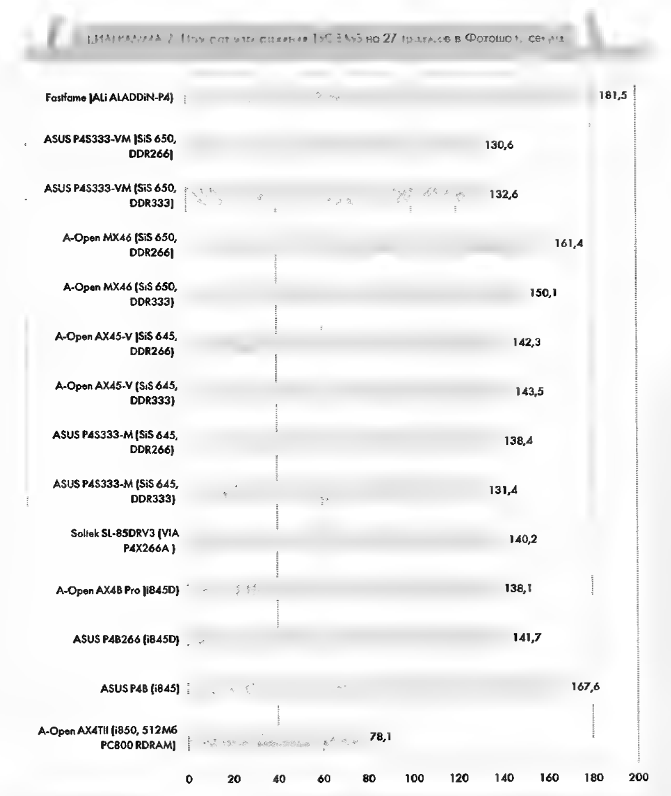
Еще один нюанс касательно использовония памяти на платах с чипсетом SiS 645. Дело в том, что если память DDR200/266 на «мамах» с этим набором микросхем можно устанавливать в три разъема, то память стондарта DDR333 — только в два. По всей видимости, это требовоние SIS обусловлено необходимостью сохранения стабильности работы чипсета с быстрой памятью. Более того, по результатам проведенного тестирования я обнаружил одну интереснейшую вещь — при установке памяти DDR333 вместо DDR266 платы с чипсетами SiS 645 или SiS650 овтоматически стартуют на более низкой частоте системной шины ☹. Вероятно, это вызвано необходимостью сохранения стабильности роботы, как говорится, любой ценой ☺. Честно говоря, я обратил внимание но этот нюанс, когда проверял пакетом SiSoft Sandra 2002 уровень производительности процессора: меня поразило, что при установке более быстрой памяти чистая «рофинировонная» производительность процессора оказывалась, хоть и ненамного, но ниже той, которая было при работе с памятью DDR266 (**диаграмма 3**). Вообще же, распределение частотных характеристик рассмотренных в этой статье плат оказалось очень неоднородным. Как вы можете увидеть на **диаграмме 1**, «честных» плат, заставляющих сердце Pentium 4 биться на положенной ему частоте 1.7 ГГц, существует не так уж много. А разницо между «медленным» и «быстрым» режимоми роботы ЦПУ превышает порой 1 %, что при аналогичном росте частоты процессора и системной шины приводит, хоть и к скромному, но заметному приросту быстродействия. Впрочем, пусть частотное отставание некоторых плат вас не смущает, и не торопитесь становиться на сторону того или иного производителя. Дело в том, что на всех без исключения плотах частотные пароментры легко корректируемы: все модели из этого обзора позволяют повышать частоту системной шины, в том числе «по чуть-чуть», на 1-2 МГц, ток что у любителей «тонкого» (кок, впрочем, и «толстого» ☺) оверклокинга будет широкое поле для экспериментов.

Но вернемся к SIS 645. Общий размер обслуживаемой им памяти не может превышать 3 Гб для DDR200/266 модулей и 2 Гб для памяти стандарто DDR333. Имеющийся в чипсете контроллер AGP отвечает требованиям спецификации 2.0 этого порта, обеспечивает работу видеокарт в режиме AGP 1x/2x/4x и поддерживает Fast Writes.

Южный мост (SiS 961 MuTIOL Media I/O) вполне соответствует по своим возможностям характеристикам южных мостов большинства других современных чипсетов. Он обладает контроллером шины PCI v.2.2 обеспечивающим поддержку до 6 BusMaster устройств, имеет ATA 33/66/100 IDE-контроллер, двухканальный USB-контроллер на 6 портов, поддерживает оудиокодек спецификации AC'97 2.2 с возможностью вывода звука на 6 канолов (5.1 Dolby Digital). Есть и встроенный сетевой контроллер но 10/100 Мбит Fast Ethernet или 1/10 Мбит HomePNA 1.0/2.0 сетей. За работу с дисководом, COM- и LPT-портами отвечает чип LPC Super I/O, что характерно и для прочих чипсетов.

Оба мосто чипсета SIS 645 связаны «фирменной» SIS'овской высокоскоростной шиной MuTIOL. Ее задача заключается в выделении каждому встроенному контроллеру DMA (IDE, USB, AC'97 и др.) и каждому внешнему PCI-устройству — отдельного канала доступо к помяти. Реальной пропускной способности шины MuTIOL более чем достаточно для современных условий работы чипсета, так кок в принципе нет периферии, способной полностью загрузить эту шину, а не то чтобы она вдруг оказалась «узким местом».

Чипсет SIS 645 в нашем тестировании представляют платы **ASUS P4S333-M** и **A-Open AX45-V**. ASUS P4S333-M — плата в традиционно приятной ASUS'овской поставке. Куда всегда входит, кстати, стандартная заглушка выхода розъемов для подключения периферии на задней стенке ПК, если токовые не соответствуют общепринятым. Эта штучка ох как необходима, иначе при нестандортном



типе размещения портов ввода-вывода для периферийных устройств, как у платы ASUS P4S333-M (у нее имеется дополнительные коннектор LAN плюс 2 разъема USB), на месте для периферийных разъемов в корпусе будет зиять огромная дыра. Помимо наличия двух шлейфов IDE (80- и 40-жильного), есть и прочие приятные мелочи, характерные для именитых плот. Сама материнка выполнена в формоте микро-ATX, имеет три PCI, AGP, 2 DIMM-слота. IDE-разъемы расположены очень оригинально — параллельно плате. Об удобстве такого решения судить трудно — если в больших корпусох оно идет на пользу, то в тесных, вероятно, во вред. В целом плата хорошая, сопровождаемая толстым мануалом. Вот только доступ к слотам памяти, в духе худших традиций плохого дизайна, перекрывает AGP-видеокарта.

A-Open AX45-V выдержана в A-Open'овском стиле: красочный лист-мануал, пара дисков с софтом, черный текстолит платы. На последней наличествуют 6 PCI'аев ☺, AGP, CNR-слот, 3 DIMM, стандартные порты для периферии. С подключением IDE- и FDD-шлейфов не возникнет никаких проблем, а вот будь используемый мной Radeon на миллиметр длиннее — и первый слот для памяти оказался бы «перекрытым». В целом плата очень хорошая и ни в чем (кроме частоты работы FSB ☺) не уступоет продукту от ASUS.

Воодушевленная успехами своих чипсетов, SIS, не мудрствуя лукаво, решило представить пользователям и так называемое офисное решение all-in-one, то есть со встроенным видеоядром.

Обратим же ноши взоры на...

☞ Окончание на стр. 29

По праву юзера

Некоторые читатели присылают нам письма с жалобами на то, что их обманывают хитрые дельцы из «компьютерных фирм» типа «а мы сегодня развернулись на Кардачах». Редакция не относится к инстанциям, решающим вопросы о претензиях подобного рода, да и о солидных фирмах, которые дают рекламу в нашем издании, нам подобных «антирекламаций» не присылали.
Однако знать, как действовать в случае свинского поведения продавцов, нужно. Именно этому и посвящена данная статья. Да, и могу сказать вам совершенно точно, — Киевское общество защиты прав потребителей очень благотворно воздействует на всякие там разные лавчонки, приторговывающие компьютерными комплектующими.

Ренат ТАГИРДЖАНОВ
Renat_t@mail.ru

В эпоху всеобщей компьютеризации, когда покупка компьютера и его модернизация становятся делом повседневным и обыденным, походы в компьютерные магазины (читай на фирмы, базары и т.п.) происходят с завидной систематичностью. Множество крупных и мелких фирм предлагают огромный ассортимент компьютерного железа, привлекая нас, покупателей, кто ценой, кто условиями гарантийного обслуживания, кто другими вкусностями. Хорошо, когда все проходит гладко — вы довольны товаром, а фирма честно исполняет свои обязательства. Но, к сожалению, иногда, делая покупку, мы, сами того не подозревая, переходим из разряда покупателя в разряд одураченных. И самое интересное то, что происходит это с согласия нас самих, зачастую не знающих и уж тем более не умеющих защищать свои права. Тем, кто не желает пополнить собой армию «кинутых», посвящаются нижеизложенные советы.

Совет № 1. Тютелька в тютельке, бумажечка к бумажечке

Приобретаете вы компьютер или просто мышку, ОБЯЗАТЕЛЬНО требуйте подтверждающий покупку документ. Такими документами являются кассовый или товарный чек. Если вам выдали товарный чек, убедитесь, что в нем указаны все необходимые реквизиты (в первую очередь нас интересуют название организации, ее адрес, наименование товара, дата покупки), стоит роспись продавца и круглая печать организации с кодом ЕДРПОУ. Помните, что только такие документы позволят вам, в случае чего, требовать у продавца возмещения ущерба. Получив чек, бережно храните его, по крайней мере, до окончания гарантийного срока.

В гарантийном талоне на комплектующие, как правило, указывают заводской серийный номер товара. Не поленитесь, сверьте номер в талоне с номером на самом изделии. Все дело в том, что серийные номера в большинстве своем достаточно длинные, и недобропорядочному продавцу ничего не стоит «ошибиться» при их написании на пару цифр. Зато в случае каких-либо проблем с устройством такой хитрец непременно укажет на несоответствие и откажет в гарантийном обслуживании. Научитесь бережно относиться к документам подобного рода, ведь всеми правами потребителя вы наделяетесь именно при их наличии. Также желательно сохранить упаковку и все бумажечки, ярлычки, этикеточки, поставляемые с товаром, до конца гарантийного срока.

Совет № 2. Не забывайте, что покупатель всегда прав

Хоть эта прописная истина большинству набила оскомину и вызывает в нашей стране лишь саркастическую улыбку, доля правды в ней есть. Если приложить ее к нашим условиям, то звучать она будет так: «Покупатель всегда прав в течение 14 дней, не считая дня покупки».

Купили вы, например, мышку. Она новая, абсолютно рабочая, никаких нареканий нет. Но рука от нее устает! Или купили вы новую, рабочую видеокарту, однако не дает она ожидаемого прироста fps! Что же делать? Ответ один — идти и менять. Кто говорит? Закон говорит, а именно статья 20 Закона Украины *«О защите прав потребителей»*. Так, «потребитель имеет право обменять непродовольственный товар надлежащего качества на аналогичный у продавца, у которого он был приобретен, если товар не подошел по форме, габаритам, фасону, цвету, размеру или по другой причине не может быть им использован по назначению». Это право закреплено за вами в течение 14 дней, не считая дня покупки.

Данная статья всегда вызывает жаркие споры между продавцами и покупателями. Аргумент продавца: устройство рабочее, а значит, может использоваться по назначению. Аргумент покупателя: а я не могу, так как от вашей мыши руки ломит, от вашего монитора глаза закисают, от треска вашего винчестера ночью соседи просыпаются, а синий цвет текстолита видеокарты не сочетается с серебристым цветом наклейки кулера на моем процессоре ☺! Таким образом, главным критерием обмена является только ваше субъективное мнение, единственным условием — наличие чека, вашего паспорта (нужен для составления заявления на обмен товара), и упаковки, в которой приобретался товар.

Теперь давайте рассмотрим следующую ситуацию. Приходите вы менять, например, видеокарту, а продавец вам говорит, что как раз перед вашим приходом все видеокарты у них закончились, и следующая партия, если и будет, то где-то этак месяца через четыре. В общем, обменять-то он ее «хочет», но, к огромному сожалению для вас и себя, не может. В итоге вы расстроены, продавец рыдает, кассирша просто в истерике. Не беда! В таком случае вы имеете право либо приобрести любые другие имеющиеся в ассортименте товары, с соответствующим перечислением стоимости, либо получить назад деньги в размере цены возвращенного товара (вы же еще не успели выкинуть кассовый чек?!). Либо же осуществить обмен товаро на аналогичный, при первом же поступлении соответствующего продукта в продажу, о чем вас обязан проинформировать продавец. Опять-таки, какой из этих вариантов выбрать — решать только вам.

Следует также упомянуть о перечне товаров, не подлежащих такому обмену. На перечисление всего не хватит статьи, но, обобщив информацию, можно сделать вывод, что не подлежат обмену только те товары, которые при покупке полностью или частично потеряли свои полезные качества, а также товары дальнейшая продажа которых продавцом будет затруднена или невозможна. Так, вам никто не обменяет распечатанный картридж для принтера, тем более, если вы им успели напечатать всему своему потоку курсовые ☺.

Интересно обстоит ситуация с кабелями. Если вы купили, например, сетевой кабель с заводскими коннекторами, то есть цельный продукт, готовый к использованию, то имеете право на обмен. Но если же вы приобрели сетевой кабель, что называется, с бухты, то есть вам отрезали, например, 5 метров какого-то провода, то права на обмен у вас отсутствуют. Также не подлежат обмену шнуры питания. А вообще, мой вам совет — если возник спор на этой почве, позвоните в Общество защиты прав потребителей и уточните этот вопрос.

Совет № 3. Что делать с бракованным девайсом? Выбирай сам!

А что делать, если вами был приобретен товар ненадлежащего качества, например, бракованный? А что если этот брак проявился через два года после покупки? Большинство читателей скажет, что если гарантийный срок на товар не истек, то идти и сдавать его в гарантийный ремонт или менять на рабочий.

По поводу первого. Вы никогда не задавали себе вопрос, как небольшая компьютерная контора, не имеющая своей мастерской или имея мастерскую, состоящую из одного «шамана» с отверткой и паяльником, может производить гарантийный ремонт сложного компьютерного оборудования? Или может, они его сдают в специализированные сервисные центры, оплачивая из своего кармана немалую стоимость такого ремонта? Очень сомневаюсь. Я, конечно, не отрицаю, что и среди так называемых «шаманов-кудесников» найдутся люди с золотыми руками. Но, к сожалению, их немного, и на все компьютерные фирмы их не хватит. А посему лично я к подобным гарантийным ремонтам отношусь скептически.

По поводу второго варианта, а именно обмена бракованного товара на рабочий, могут возникнуть сложности. Зачастую продавцы сразу оговаривают допустимые сроки возврата и обмена товара (например, те же 14 дней), после которого они обязуются производить лишь гарантийный ремонт. Так вот, подобные условия являются нарушением Законодательства, а именно статьи *14 Закона Украины «О защите прав потребителей»*, в которой четко сказано, что «потребитель при выявлении недостатков или фальсификации товара на протяжении гарантийного срока в порядке и сроки, установленные законодательством, и на основании обязательных для сторон правил или договора имеет право по своему выбору требовать от продавца или производителя:

а) безвозмездного устранения недостатков товара или возмещение затрат на их исправление потребителем или третьим лицом;

б) замены на товар аналогичной марки (модели, артикула, модификации) надлежащего качества;

в) соответствующего уменьшения покупательной цены товара;

г) замены на такой же товар другой марки (модели, артикула, модификации) с соответствующим перечислением покупательной цены;

д) разрыва договора и возмещения убытков покупателю».

Другими словами, на протяжении всего гарантийного срока, при наличии кассового чека и гарантийного талона, вы имеете право по своему усмотрению требовать от продавца выполнения одного из вышеизложенных пунктов. Для этого вам необходимо составить письменное заявление. Если вы намерены совершить обмен бракованного товара, и нужный продукт есть на складе, фирма обязана немедленно удовлетворить ваше требование. Продавец имеет право убедиться в том, что обмениваемый товар действительно некачественен. Для этого он может взять его на проверку, срок которой не должен превышать 14 дней. Если на момент обмена желаемого товара нет на складе, продавец обязан удовлетворить ваше требование в двухмесячный срок со дня подачи соответствующего заявления. (На самом деле не все так просто. Вот, например, что представляет собой договор об ограниченной трехлетней гарантии на принтер Samsung ML1210. Если возникнет неисправность во время первого года эксплуатации, принтер вам заменят на совершенно новый, независимо от типа поломки. Если устройство выйдет из строя в течение следующих двух лет гарантийного срока, то независимо от типа поломки его будут ремонтировать, то есть менять не целиком, а только дефектную часть. Разумеется, на тонер эти гарантийные обязательства не распространяются ☺. — *Прим. ред.*).

Если вы решили истребовать от продавца безвозмездное устранение недостатков товара, ваше требование должно быть удовлетворено в течение 14 дней. На время ремонта, по вашему письменному заявлению, фирма обязана предоставить устройство аналогичной марки. За каждый день задержки выполнения данного требования и за каждый день задержки устранения недостатков свыше установленного срока (14 дней) вам причитается неустойка в размере одного процента от стоимости товара.

При возврате денег расчеты с вами, в случае повышения цены на товар, должны вестись, исходя из его стоимости на время предъявления соответствующего требования, а в случае снижения цены — исходя из стоимости товара на время покупки. Деньги, уплаченные за товар, вам обязаны вернуть в день разрыва договора, если же этого сделать в указанный день невозможно, то не позже, чем через 7 дней. (Имейте это в виду, потому как известны случаи, когда «кардачные» фирмы не то что не возвращают денег покупателям, а, не имея возможности заменить товар на аналогичный (поставка-то его у них разовая и наверняка «левая»), выписывают чек на сумму значительно меньшую изначально уплаченной покупателем, с правом приобретения товаров в этом же магазине ☹. Мотивируется это тем, что за прошедшую с момента покупки неделю девайс якобы значительно упал в цене. В этом случае выход только один — натравить на таких «добродетелей» Общество защиты прав потребителей. Пусть трепещут, Бандер-Логи ☺... — *Прим. ред.*).

Совет № 4. «...И что ты думаешь, я сейчас не вызову милицию? Да тьфу, сейчас позвонит, пусть узнают, что здесь творится...» Дискотека Авария

В нашем случае в качестве милиции выступает Общество по защите прав потребителей. Телефон курирующего фирму-продавца Общества должен быть указан в «Уголке покупателя» (кстати, отсутствие последнего есть нарушением правил торговли, что также наказуемо). Если вам все-таки не удалось его обнаружить, звоните в Главное Киевское городское управление по делам защиты прав потребителей по тел. **417-23-09**, там вам все толково разъяснят.

И все же, что делать, если вам не удалось силой буквы Закона убедить продавца в своей правоте? Пишите претензию на администрацию предприятия. Составляется она в двух экземплярах. Один вы отдаете продавцу, второй, завизированный продавцом, оставляете себе. В претензии укажите обстоятельства (дату, место, наименование товара, причину претензии), суть претензии (что было нарушено, статья Закона), ваше требование (обмен товара, возврат денег и т.д.), дата, подпись. Внизу оставьте немного места, именно там на вашем экземпляре продавец должен расписаться в получении претензии (при этом указание его Ф.И.О. и должности обязательно) и поставить отметку «К рассмотрению принято», или «В рассмотрении отказано». Опять же дата, роспись продавца. Рассматривать вашу претензию могут не более 14 дней. Если вам было отказано в рассмотрении, или по прошествии 14 дней претензия не была рассмотрена — смело идите в Общество защиты прав потребителей. При этом не забудьте захватить копию претензии с вышеуказанными отметками продавца, копию чека и ваш паспорт.

Вот, пожалуй, и все. Конечно, так как тема эта очень обширная, рассмотреть ее всю в рамках одной статьи нам не удалось. А поэтому берите Закон и изучайте свои права. Помните! Из человека нельзя сделать «лоха» насильно, «лохом» он становится по собственному желанию!

Почем дают видеосигнал?

И как это такие маленькие видеокарты стыкуются с такими большими мониторами? Давайте попробуем разобраться.

Виктор БОНДАРЬ
shaman_2002@ukr.net

Хорошо надежное старое

На данный момент в области компьютерных технологий существует немало устоявшихся стандартов, которые практически не претерпели изменений на протяжении десятилетий. Если вы хорошенько присмотритесь к своему компьютеру, то сможете обнаружить там немало таких. Например, обратите внимание на интерфейс передачи данных от видеокарты к монитору. В 99 % случаев это будет знакомый всем нам *VGA (Video Graphics Array)*. На сегодняшний день подобная технология стало практически стандартом де-факто на видеоинтерфейс. До недавнего времени вопрос о выборе интерфейса передачи данных от компьютера к монитору даже не стоял. Поскольку на рынке господствовал один устоявшийся стандарт — VGA. Он безраздельно властвовал над мониторами пользователей. И это было хорошо. Ведь единство стандарта — путь к совместимости, являющейся одним из ключевых условий отсутствия головной боли у владельцев ПК и производителей hardware.

Но времена меняются, вместе с ними изменяются требования к железу, и в один прекрасный миг становится ясно — нужно что-то принципиально новое. Так, появление мониторов на жидких кристаллах поставило вопрос о новом интерфейсе передачи данных, что называется, ребром. Старый интерфейс, использовавшийся в ЭЛТ-мониторах, по ряду причин уже, мягко говоря, не совсем удовлетворял новые запросы. Это обусловило появление массы новых цифровых стандартов передачи видеосигнала, в связи с чем возникла даже некоторая путаница. Нам с вами и предстоит разобраться, какой видеоинтерфейс и для чего подходит.

Основа стандарта VGA была разработана в 1987 году фирмой **IBM**. И с тех пор этот аналоговый интерфейс вот уже 15 лет занимает лидирующие позиции на рынке. Суть его в том, что после формирования изображения в цифровом виде оно поступает из видеопамяти на RAMDAC (Random Access Memory Digital to Analog Converter — цифро-аналоговый преобразователь из ОЗУ), где преобразуется в аналоговый сигнал. После преобразования сигнал по VGA-кабелю передается в монитор.

Этот кабель для передачи данных использует девять каналов: по два канало для каждого цвета (яркость и заземление), два канала для вертикальной и горизонтальной синхронизации, а также общее заземление. Уровень напряжения на соответствующих каналах определяет интенсивность красного, зеленого и синего цветов. Это дало возможность применять при формировании изображения множество оттенков, количество которых ограничивается лишь возможностями видеокарты. Для своего времени интерфейс VGA (**рис. 1**) стал настоящей революцией в области компьютерной графики, что и обеспечило ему популярность.

Рис. 1

Постепенно, по мере растущих разрешений экрана, VGA приспосабливался к новым требованиям и сейчас поддерживает разрешение вплоть до 2048×1536, чего вполне достаточно для любого пользователя, включая и профессионалов, работающих с компьютерной графикой.

Зачем понадобилось новое

Однако с появлением жидкокристаллических мониторов акценты сильно сместились — старый стандарт VGA перестал удовлетворять новые запросы.

Давайте рассмотрим, почему так случилось. Дело в том, что монитор на электронно-лучевой трубке — это аналоговое устройство. При создании картинки электронный луч движется горизонтально, засвечивая по очереди каждый пиксель. При этом, хоть и существует такое дискретное понятие, как точка люминофора, однако у нее нет адресности, которая четко бы определяла ее. В итоге вся площадь экрана являет собой непрерывную величину, и электрон может лишь относительно попасть в некоторую область. Эта неточность попадания может быть обусловлено, например, помехами при прохождении сигнала через кабель и т.п.

Другое дело, когда в мониторе применяется LCD-панель. У ЖК-матриц есть строго определенное количество элементов отображения по горизонтали и вертикали, которое обычно соответствует так называемому «родному» разрешению. Каждая точка которого, между прочим, строго адресовано, поэтому ЖК-дисплей — это цифровое по своей природе устройство. (Вообще-то, часто встречающееся утверждение о том, что ЖК-дисплей — это «чисто цифровое устройство», неверно. Это самое что ни на есть аналоговое устройство, но с цифровой, то бишь предельно точной адресацией каждого пикселя — *прим. ред.*). В итоге для его оптимальной работы необходим цифровой сигнал.

Возникшую проблему разработчики решили достаточно просто — в ЖК-мониторы стали добавлять аналого-цифровые преобразователи. Однако не всегда то, что просто, то и разумно. В данном случае дело дошло до обсурда: цифровой сигнал видеокарты преобразуется в аналоговый, после чего, пройдя по кабелю, преобразуется дисплеем вновь в цифровой. И проблема даже не в дороговизне подобной схемы. При таких трансформациях в первоначальный видеосигнал неизбежно вносятся искажения, что приводит к некоторой потере в качестве картинки на ЖК-мониторе. Поэтому перед разработчиками hardware остро стал вопрос о новом графическом интерфейсе, который смог бы обеспечить цифровую передачу данных к дисплею.

Разброд и шатания

Справедливости ради стоит отметить, что цифровые интерфейсы существовали еще до появления VGA. Например, в цифровом интерфейсе CGA применялось параллельная схема, в которой для каждого цвето предусматривалось две линии. Одна из них отвечала за включение цвета, а другая — за его интенсивность, обычную или повышенную. Таким образом, число цветов ограничивалось 16-ю. Их количество можно было бы увеличить наращиванием числа проводников. Однако подобный путь нецелесообразен, так кок кабель при этом получился бы слишком толстым (например, для реализации 24-битной графики понадобилось бы не менее 27 проводников).

Проблема решилась переходом от параллельной схемы к более высокоскоростной последовательной. Компанией *Silicon Image* была разработана технология *PanelLink*, основанная но протоколе *TMDS (Transition Minimized Differential Signaling)*. Соединение PanelLink предусматривает по два проводника для каждого из трех цветов, пару линий для передачи тактового сигнала интерфейсо, а также несколько каналов для заземления, подачи питания и других функций. Физическое ограничение на количество передаваемой информации соответствует полосе пропускания приблизительно в 170 МГц (это позволяет получить разрешение 1920×1080 при частоте обновления 60 Гц, что приемлемо для ЖК-дисплеев, или ограничиться видеорежимом 1280×1024 85 Гц при использовании ЭЛТ-мониторов). Это ограничение обусловлено тем, что поток данных, передаваемых через медный проводник, конечен.

Именно технология PanelLink и легла в основу большинство созданных позже видеоинтерфейсов. Первым цифровым видеоинтерфейсом нового поколения стала разработка ассоциации *Video Electronics Standards (VESA)*. В 1997 году ею был представлен цифровой стандарт передачи данных к монитору *Plug-and-Display (P&D)*. В соответствии с технологией PanelLink соединение в нем содержит три канала последовательной передачи данных (по одному для каждого из цветов), линию для тактового сигнала и несколько проводников для других сигналов. В кабеле для передачи данных использована витая пара. Для каждого из каналов скорость передачи ограничена 1.65 Гбит в секунду. Трансфер данных осуществляется пакетами по 10 бит. Таким образом, общая скорость передачи данных — 165 МГц, чего хватает для разрешений вплоть до 1280×1024.

Разъем интерфейса P&D имеет 30 контактов (**рис. 2**). Что интересно, в нем введена поддержка шин *USB* и *IEEE 1394*, а также аналогового интерфейса.

Рис. 2

Однако на момент создания P&D оказался слишком сложным и дорогим и приступить к выпуску видеокарт и мониторов, поддерживающих данный стандарт, никто не решился. Сегодня он еще иногда используется в видеопроекторах, но довольно редко.

С учетом возникших с P&D сложностей, несколько компаний (во главе с Compaq) образовали рабочую группу DFP и 14 февраля 1999 года представили собственный стандарт — **DFP (Digital Flat Panel)**. От P&D он отличался отсутствием поддержки аналогового интерфейса, а также USB и 1EEE1394. Однако и он применяет технологию PanelLink (протокол TMDS), что обеспечивает обратную совместимость стандартов с помощью переходника.

Разъем *MDR20*, использующийся в данном интерфейсе, имеет 20 контактов (**рис. 3**). Недостатком стандарта, как и в предыдущем случае, является максимальное разрешение, ограниченное 1280×1024. Явно не в его пользу говорит и отсутствие поддержки аналогового интерфейса, что мешало завоевать популярность видеокартам с DFP на рынке, заполненном ЭЛТ-мониторами. Однако именно этот недорогой цифровой интерфейс был первым принят разработчиками видеокарт. Одной из первых карту, поддерживающую его, выпустила компания *ATI*, входящая в группу DFP. На данный момент видеокарты и мониторы с этим интерфейсом не выпускаются.

Рис. 3

Ставка — на цифры...

Недостатки предыдущих решений обусловили появление еще одного стандарта. 2 апреля 1999 года на суд общественности был вынесен интерфейс **DVI (Digital Visual Interface)**. Продвигается он группой компаний, известной под именем *DDWG (Digital Display Working Group)*. В нее входят такие гиганты, как *Intel, IBM, NEC, Hewlett-Packard* и *Compaq* (что сейчас уже одно и то же ☺ — *прим. ред.*), *Silicon Image*. Позже в этот альянс влились и компании, продвигавшие ранее стандарт DFP.

Новый интерфейс поддерживает тот же протокол TMDS, что и его конкуренты, однако вместо одного применяет двухканальное соединение, что удваивает максимальный пиксельрейт. Поэтому максимальное разрешение при использовании DVI может достигать 2048×1536×60 Гц и даже выше. (Это более чем достаточно для нынешнего поколения ЖК-дисплеев, а также позволяет поддерживать но ЭЛТ-устройствах отображения разрешение 1920×1080×85 Гц, что соответствует стандарту HDTV — *прим. ред.*).

В спецификации DVI выделяют разъемы *DVI-D* (**рис. 4**) — для подключения цифровых мониторов, а также более универсальный *DVI-I* (**рис. 5**). Чаще всего используется последний, в котором есть три ряда по восемь контактов, а также отдельно вынесенная группа из четырех контактов, разделенных контактом «земля». Именно последняя, а также несколько контактов из группы цифровых передают аналоговый сигнал. С помощью специального переходника к разъему DVI-I всегда можно подключить монитор с интерфейсом VGA. Предусмотрена также и совместимость со стандартами P&D и DFP, что является немаловажным для продвижения DVI-I. Ведь именно условие несовместимости мешало производителям видеокарт выпускать последние с цифровым интерфейсом, в то время как большинство мониторов были аналоговыми. А производители ЖК-мониторов, в свою очередь, не могли выпускать дисплеи с цифровым интерфейсом при отсутствии на рынке соответствующих графических адаптеров.

Рис. 4

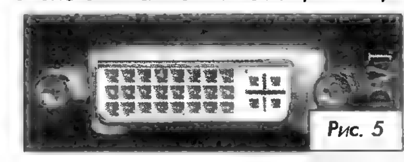


Рис. 5

Таким образом лишь наличие великого множества различных вилок к DVI-коннекторам определяет возможность подключения к выходу DVI-I мониторов, использующих современные видеоинтерфейсы. И именно интерфейс DVI в полной мере обеспечивает все современные потребности в передаче потока видеоданных, такие как высокий пиксельрейт, дешевизна, возможность массового внедрения, универсальность. Наиболее перспективным его признали уже и немало производителей, выпустивших видеокарты и мониторы с таким интерфейсом.

Для полноты затрагиваемой темы нужно упомянуть еще об одном цифровом интерфейсе, который практически не оставил следа в истории развития стандартов. **OpenLDI**, он же **LVDS**, — интерфейс использовался в некоторых моделях видеоадаптеров и мониторов фирмы *Silicon Graphics*. Его разъем MDR-36 похож на DFP (**рис. 6**), однако не совместим с ним.

Рис. 6

Маленький итог

Так на чем же остановить свой выбор при покупке новой видеокарты и монитора? Если у вас стоит хороший ЭЛТ-дисплей, который вы не собираетесь менять в течение ближайших нескольких лет, можете смело остановить свой выбор на карточке с VGA-выходом. Сомневаетесь — приобретайте видяху с DVI-I коннектором на борту. Ну, а если же вы уже обзавелись ЖК-дисплеем и у него имеется видеовход DVI, тогда вопрос о том, какой интерфейс предпочесть, просто отпадает. Даже если в таком мониторе присутствует выбор между вариантами VGA и DVI, ни секунды не сомневаясь, останавливайтесь на последнем — вы получите гораздо лучшее качество изображения.

При выборе же ЖК-дисплея обратите внимание на наличие и VGA-, и DVI-интерфейсов, особенно если у вас уже есть видеокарта с аналоговым выходом. Если же в вашем хозяйстве имеется карточка только с цифровым выходом, остановитесь только на мониторах с DVI-интерфейсом — это позволит вам сэкономить некоторую сумму денег, ничего не потеряв и даже выиграв в качестве передачи видеосигнала.

#26/197 24.06–01.07.2002

Окно в Антарктиду

На мой почтовый ящик от читателей поступило очень много вопросов по поводу работы и настройки тех или иных параметров в ОС Linux. На один из наиболее часто повторяющихся и, с моей точки зрения, наиболее интересных — «Как увеличить частоту кадровой развертки?» — я и попробую дать ответ в данной статье.

Сергей ЯРЕМЧУК
grinder@ua.fm

Описывая конфигурацию своей машины, пользователи обычно вспоминают модель процессора, объем и тип оперативной памяти, лишь некоторые — модель видеокарты, ну, а марку монитора не называет почти никто. А ведь последние два параметра и являются определяющими в данной ситуации. Чтобы понять почему, предлагаю ознакомиться с принципом работы X-Window и видеоподсистемы компьютера вообще.

Долгое время пользователи ОС Unix общались с системой посредством командной строки, но прошло время, и компьютер стал интересовать не только программистов и системных администраторов. Тут как раз и вычислительные мощности дозрели — чтобы пользователь чувствовал себя комфортно, ему был дан графический интерфейс. В 1987 году ряд поставщиков программного обеспечения, чтобы способствовать созданию единой оконной системы для Unix, учредили организацию *X Consortium*, призванную стандартизировать *X-Window*. Свободная реализация идей этого проекта называется *XFree86* (цифра 86 указывает на использование *Intel-x86* совместимых процессоров). X-Window представляет собой систему *клиент/сервер*, но в несколько перевернутом понимании. Дело в том, что сервер работает непосредственно на компьютере пользователя и обеспечивает вывод информации, а клиент предоставляет ресурсы, необходимые для выполнения программ (напомню, в мире ПК все наоборот). Клиент, как правило, находится на том же компьютере, что и сервер, но ничто не мешает разместить его на удаленном компьютере, тем самым перебросив ресурсоемкие задачи на мощности сервера. Сам X-сервер не формирует изображение, он только доставляет графику видеодрайверу. Наберите в консоли команду **XF86_SVGA** (или просто **X**) — и вы получите только серый экран с крестиком мыши. Это и есть работающий X-сервер. Все, посмотрели? А теперь убейте его клавишами **Ctr+Alt+Backspace** — в таком виде он абсолютно бесполезен. Для того чтобы получить что-то более интересное, необходимо запустить какой-нибудь *менеджер окон* и хотя бы одну *прграмму-клиент — xterm*, например. Менеджер окон обеспечивает прорисовку элементов окна, дает возможность изменять вид и положение окна, вообще все, что можно сделать с окном. Чтобы приложение могло взаимодействовать с клавиатурой и мышью, ему необходимо знать их параметры — вот почему при настройке X-Window вас об этом спрашивают. Естественно, полностью поддерживается многозадочность. И теперь насчет поддерживаемого оборудования: поскольку а) в Украину завозятся наиболее распространенные видеоадаптеры и б) читатель МК — человек по определению подкованный в выборе железа, я не думаю, что у вас могут возникнуть проблемы. Впрочем, можете в каталоге **/usr/X11R6/lib/X11/doc/** или на сайте **http://www.xfree86.org.** посмотреть список поддерживаемого оборудования.

К сожалению, из-за плохой поддержки производителями оборудования операционной системы Linux, настройка графического интерфейса для начинающего пользователя является непростой задачей. Чтобы подойти к процессу, так сказать, во всеоружии, я предлагаю разобраться, как работает *видеоподсистема* компьютера.

Видеоподсистема компьютера состоит из монитора и видеоадаптера. *Видеоадаптер* передает в монитор три вида сигнала: *видеосигнал (RGB), строчную синхронизацию (HS) и кадровую синхронизацию(VS). Монитор* справляется с двумя независимыми друг от друга задачами: разверткой луча и выводом изображения. Причем именно независимыми — может быть одно, но не быть другого. Управление монитором сводится к тому, чтобы задать *число точек в строке* (разрешение по горизонтали), *число строк на экране* (разрешение по вертикали) и *интенсивность каждого из трех основных цветов в каждой точке*. По сигналу *горизонтальной (строчной) синхронизации* происходит возврат луча с конца каждой строки к началу следующей, а сигнал *вертикальной (кадровой) синхронизации* определяет момент возврата луча из правого нижнего угла экрана в верхний левый. Частоты генерации этих двух сигналов (измеряемые числом импульсов в секунду) необходимо знать для правильной установки и настройки X-сервера. Значения частот горизонтальной и вертикальной синхронизации должны быть указаны в документации к вашему монитору. Частота вертикальной синхронизации (обозначим ее *VSF*) обычно указывается в герцах (у меня, на моем DTK, например, диапазон значений — от 50 до 120 Гц). Частота горизонтальной синхронизации (*HSF*) задается в килогерцах (кГц) (у меня — от 30 до 70 кГц; нормальной считается более 65 кГц, но об этом чуть ниже). На более современных мониторах это значение, естественно, выше (от 25 Гц до 150 Гц и от 30 кГц до 200 кГц). В современных мультичастотных мониторах данные параметры приведены в виде диапазона, а в старых моделях даются конкретные частоты, причем возможность выбора для установки параметров в них, естественно, ниже. Есть еще одна важная частота — число точек, которые могут быть отображены на экране за одну секунду (*DCF*). Электронный луч перемещается по экрану с конечной скоростью, которая ограничена параметрами микросхем видеоадаптера. И, наконец, самый существенный параметр для пользователя — это частота обновления экрана (*SRR*), ее рекомендуется устанавливать не меньше 72 Гц, потому что при данном параметре человеческий глаз уже не замечает мерцания, соответственно: чем выше данный параметр, тем комфортнее работать. Но есть существенное ограничение — частота обновления экрана не может быть больше, чем тактовая частота развертки (DCF), поделенная на произведение числа точек в строке и числа строк на экране (а желательно меньше, ведь необходимо еще какое-то время для возврата луча).

Еще одно ограничение связано с объемом памяти видеоадаптера. Как вы знаете, цвет каждой точки формируется из трех основных цветов — красного, зеленого и голубого. Изображение для вывода формируется в видеопамяти, отсюда и ограничение на количество цветов для каждой точки.

Например, для розрешения 1024×768 при 256-цветовой модели (1 байт) потребуется 1024×768×1 = 786432 байт = 768 Кб, а для 16 миллионов цветов для каждой точки (4 байта) — 1024×768×4 = 3145728 байт = 3072 Кб, т. е. 2-Мб видеокарточка уже не потянет. Зачем я вам все это объясняю, спросите вы. Дело в том, что, как в дальнейшем вы сами убедитесь, из видеоподсистемы под Linux'ом можно вытянуть больше, чем под Windows.

Синхронизация представляет собой импульсы с большой скважностью, то есть длительность импульса мала по сравнению с длительностью паузы между импульсами: низкий уровень порядка 0.8 вольт, высокий — 2.4 вольта. Активным уровнем может быть и тот и другой. Все это можно настроить в *XFree* при помощи флагов **-vsync**, **+vsync**, **-hsync**, **+hsync**, где **vsync** — активный уровень кадровой развертки, а **hsync** — строчной.

И еще один момент: яркость люминофора монитора затухает после облучения по экспоненте. Частота 72 Гц соответствует 1/72 секунде = 13.8 мс, а 85 Гц — 11.7. Разница в 2.1 мс может привести к тому, что люминофор не успеет полностью затухнуть, и появятся так называемые *пульсации*, которые искажают изображение. Это, конечно, зависит от качества люминофора, но в любом случае не следует насыщать люминофор, врубая его на всю яркость.

Теперь немного практики: давайте посчитаем строчную частоту. Например, мы хотим добиться 85 Гц при 1024×800. Умножаем 85 на 800, получаем 68 кГц. Позволяет ли ваш монитор это?

Я думаю, что теории на сегодня хватит. Если кого заинтересовало, пусть почитает **XFree86-Video-Timings HOW-TO**. Узнать всю доступную линейку частот можно, набрав в консоли (не под X-Window) следующую команду:

```
X -probeonly >/tmp/xproba 2>&1
```

Затем откройте сгенерированный файл. Эти же параметры высвечиваются и при запуске, но вряд ли вы успеете там что-то прочитать.

Если у вас уже настроена система, и вы хотите только изменить параметры, можно для начала воспользоваться графическими утилитами. Наберите в командной строке **XFDrake**, ответьте на вопрос, какой версией XFree вы хотите пользоваться (**рис. 1**). Здесь необходимо

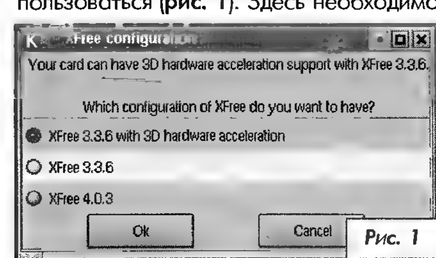


Рис. 1

учитывать, что версии *4.x.x* подходят к современным видеоадаптерам, а для старых совместимости ради в каждом дистрибутиве оставлена версия *3.3.6* (у меня, например, видеочип Riva128 трехгодичной давности при установке сервера *4.1.0* дает темное изображение). Далее выберите глубину цвета и экранное разрешение (**рис. 2**), если

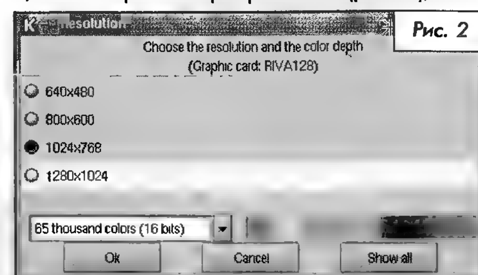


Рис. 2

нажмете кнопку *Show all*, то получите полный список доступного разрешения (**рис. 3**). Далее протестируйте

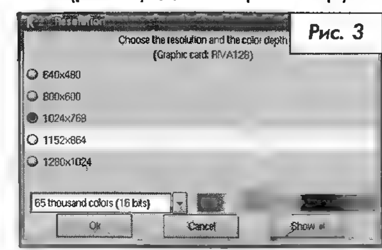


Рис. 3

настройки (**рис. 4**), если изображение

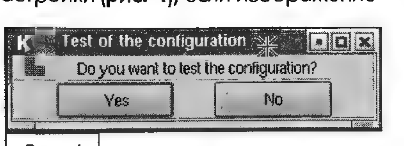


Рис. 4

вас вполне устраивает, ответьте утвердительно на вопрос, оставить ли выбранную конфигурацию. Появится меню, где вы можете изменить настройки видеокарты, монитора — в общем, все, что связано с видеоподсистемой компьютера. На этом можно было бы и остановиться, но хотелось бы сделать оговорку: мною замечено, что мониторы *Samsung* и современные видеокарты на чипе от *nVidia* дают в Linux частоту кадровой развертки такую же, как и в MS Windows. Я думаю, что это связано с распространенностью этих девайсов и политикой этих фирм — например, на сайте nVidia рядом с «детонаторами» лежат бинарники и под Linux. Но есть категория изделий, причем весьма обширная, у которых данная частота существенно ниже ожидаемой. У меня, например, по умолчанию при разрешении 1024×768 устанавливается 70 Гц (в Windows — 85 Гц). Поэтому, чтобы сохранить зрение и не скупить, как писал один товарищ в письме, весь Visin, будем настраивать этот параметр вручную.

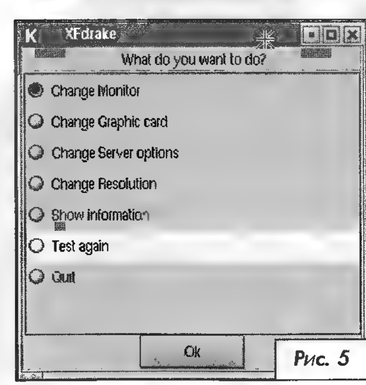


Рис. 5

Настроечный файл системы X-Window называется **XF86Config** и находится он в подкаталоге **/etc/X11/**. Это обычный ASCII-файл, т. е. его можно открыть в любом текстовом редакторе и отредактировать (под root). Сразу предупреждаю, что некоторые параметры настройки этого файла могут повредить оборудование, так что — на ваш страх и риск. Не уверены — лучше не трогайте.

Файл разбит на разделы (Section):

- **Files** — список каталогов шрифтов и rgb-файлов;
- **ServerFlags** — установка флагов сервера;
- **Keyboard** — я думаю, понятно, что там настраивать;
- **Pointer** — мышь;
- **Monitor** — описание монитора;
- **Device** — описание видеоадаптера;
- **Screen** — описание экрана на основе информации из разделов.

Файл имеет кардинальное значение в настройке X-Window, поэтому я остановлюсь на некоторых интересных параметрах. В Files мы увидим строку **FontPath "unix/:-1"** — это означает, что описание шрифтов находится «на своем месте», т. е. в **/etc/X11/fs/config**. В секции ServerFlags следующие интересные параметры (достаточно раскомментировать): **DontZap** — отмена команды окончания работы сервера **Ctrl+Alt+BackSpace**, **DontZoom** — отмена разрешения переключения графических режимов **Ctrl+Alt+KP+(-)**. Рекомендую оставить их как есть, т. е. закомментированными. В разделе Keyboard в параметре **XkbOptions** можно изменить раскладку, например: **XkbOptions "grp:ctrl_shift_ toggle"** — переключение по **Ctrl+Shift**, **"grp:caps_toggle"** — по **CapsLock** (моя любимая). В секции Monitor параметры HorizSync и VertRefresh отвечают за допустимую частоту горизонтальной (в кГц) и вертикальной развертки соответственно. Вставьте сюда реальные значения из документации к вашему монитору — от этих параметров зависит успех нашего отнюдь не безнадежного дела.

И наконец, мы добрались до нужного нам параметра — **ModeLine**, он как раз и описывает режим работы монитора. Формат записи такой:

```
Modeline "mode_name" D H1 H2 H3 H4
V1 V2 V3 V4 Flags,
```

где "mode_name" — описание названия режимо. Можно назвать, в принципе, как угодно, хоть "crazy_modes", но если посмотрите в файл, то увидите названия куда более осмысленные. Запись "1024× 768", например, отображает разрешение, которое будет выставлено при включении данного режима. Это "mode_name" используется в качестве ссылки на имя режима в **Section "Screen", Subsection "Display", Modes "mode_name"**. Режимы устанавливаются в порядке перечисления. Например, **Modes "1024×768" "800×600" "640×480"**, показывает, что первым будет «1024×768», но доступны и остальные два. Да, в **Section "Screen"** есть параметр **DefaultColorDepth**, который показывает значение глубины цвета по умолчанию, и поэтому, например, при **DefaultColorDepth 32** необходимо искать субсекцию **"Display"** с параметром **Depth**, равным значению по умолчанию (в нашем случае **32**). Следующий параметр **D** — частота тактового генератора, или, если точнее, частота выдачи точек на монитор. Это число выражается в мегогерцах и может быть вещественным, например, **94.50. H1..H4 [четыре числа, отвечающие за горизонтальную развертку (строчную синхронизацию)]. V1..V4 [четыре числа, отвечающие за вертикальную развертку (кадровую синхронизацию)]. Flags.**

Под последним параметром подразумеваются флаги, задающие тонкости развертки. Некоторые из них вам знакомы — это **vsync** и **hsync**. Может быть еще **+csync** и **-csync** — полярность врезок синхронизации в полный (композитный) сигнал. В двух словах: можно использовать как отдельную синхронизацию, ток и синхронизацию по зеленому каналу, но лучше не трогать этот пораметр. Флаг **Interlace** — *черезстрочный режим*, как в телевизоре; забудьте сразу. Еще остался **doublescan** — компенсирует недостаток строк, например, если рассматривать картинку с малым разрешением на большом экране. Можете удалить (закомментировать) в сгенерированном файле XF86Config все строки с последними двумя параметрами, чтобы не путались под ногами. Параметры **V1..V4, H1..H4** зописаны в виде, удобном для видеоадаптера, а не для человека. Формул перевода давать я не буду, хотя в старых дистрибутивах приходилось выводить их практически вручную. Но за окнами (но не Windows ☺!) XXI век, и нашлись люди, немного автоматизировавшие этот процесс. Вот, имеем строку:

```
ModeLine "1024x768"  94.50
1024 1072 1168  768 769 772
808 +hsync +vsync
```

Как узнать, какая частота будет на выходе? Правильный ответ — по комментарию над ней. А если серьезно, то формула таково:

Fраз = D x 1 000 000 / (H4 x V4), т. е. в нашем примере *Fраз = 94.50×1000 000/(1376×808) = 84.99 Гц*. Но тут не все так просто: подставив значение в файл, я не получил ожидаемого результата. Все дело в том, что, насколько я понял логику считывания параметров, X-сервер считывает нужный параметр начиная с первого значения в файле до требуемого, по его мнению, для нормальной работы (стабильного). У меня для разрешения 1024×768 вначале идет значение для частоты 60 Гц, затем 72 Гц и вышеописанное. Если переместить его в начало файла, то X-сервер его пропустит как неподходящий (опять же, по его мнению). Запустить его удалось, лишь закомментировав все другие строки с параметром **mode_name**, равным **1024× 768**, и тут начались всяческие сбои в работе, искажение изображения и прочие неполадки. А почему, спросите вы, ведь под Windows при частоте 85 Гц все нормально? Все дело как раз в цифрох вертикальной и горизонтальной развертки, т. е. в наших **H1..H4** и **V1..V4**. Выход есть: либо на свой страх и риск поиграть этими параметрами (с помощью них можно заодно и отцентрировать изображение — об этом, я думаю, вы уже догадались) и добиться нормального неискаженного изображения, либо воспользоваться утилитой **xvidtune**. Сразу оговорюсь: с ее помощью максимальных результатов, увы, нельзя добиться (у меня, например, получилось всего 80 Гц), но зато и риск минимальный. Впрочем, потом все равно можно подогнать параметры поближе к нужным, но с меньшим риском — снизу, так сказать.

Если готовы, то приступим к работе. Наберите в командной строке **xvidtune** — выскочит предупреждение об опасности данной операции (**рис. 6**); если уверены (а по-другому просто и быть не может), то смело жмите *Yes*. Появится окно настройки (**рис. 7**). Назначение многих параметров, таких как **Left, Right, Wider, Narrower, Up, Down, Shorter, Taller** (ой, пиво в холодильнике, подождите... Прошло 10 минут ☺), я думаю, очевидны. Нажмите кнопку *Auto*, чтобы параметры немедленно вступали в силу, и поиграйте настройками, пока не появится предупреждение (**рис. 8**). Но даже после этого стоит уменьшить значение последнего перестраиваемого параметра и попробовать другой. Ваша задача — добиться максимального значения частоты развертки (отображается в правом нижнем углу). Когда добьетесь, то нажмите кнопку *Show*, и в окне терминала появится сгенерированная строка со значением параметра **ModeLine** (**рис. 9**). Далее выделите его мышкой, откройте файл **/etc/X11/XF86Config** и, щелкнув средней кнопкой (у кого есть), вставьте зночение первым по списку. В начале строки нопишите: **ModeLine**. Перезагрузите X-сервер. Все, результат, как говорится, налицо. Если не получилось, то просто закомментируйте все ненужные ModeLine, оставьте только вош вариант, но будьте осторожны — однажды у меня получилась при 1024×768 частота 93.6 Гц. Ну, а что можно сделать дальше, я уже объяснял (все на ваш страх и риск, естественно). Естественно, есть возможность выставить нестандартный видеорежим. И напоследок, еще один интересный параметр в секции **Screen**. Если вставить в используемую субсекцию **Display** пораметр **Virtual** со значением, большим разрешения вашего монитора (если у вас достаточно видеопамяти), то можно получить виртуальный экран, превосходящий размерами ваш рабочий стол. В этом случае виртуальный экран будет автоматически прокручиваться при выходе указателя мыши за пределы физического экрана. И еще: я думаю, нелишним будет напомнить о сохранении резервной копии изменяемого файла. В случае неполадки можно просто зайти в консольном режиме и скопировать резервный файл на место старого. В крайнем случае, в консоли введите комонду **/usr/X11R6/bin/xf86config** и сгенерируйте файл с помощью данной команды.

Рис. 6

Рис. 7

Рис. 8

Рис. 9

Как видите, в Linux можно настроить практически все и вся, надо только знать где и как. От себя могу добовить, что пока я не начал изучать Linux, я только думал, что знаю, как работает компьютер. Поэтому читайте кок можно больше — в системе, по-моему, достаточно документации. И еще: если хоть один юзер предпочтет индустриальному миру Б.Г. сказочный, полный загадок мир OpenSource (и накормит хоть одного пингвина ☺), то я считою, что статья достигла своей цели вдвойне. Если есть вопросы, адрес есть, сразу ответить не обещаю, но без внимания не оставлю. Успехов!

Linux forever!

☜ Окончание. Начало на стр. 17–21

SIS 650 и платы A-Open MX46 и ASUS P4S333-VM на нем

В общем, особо о чипсете **SIS 650** рассказывать нечего — южный мост вышеописанного SIS 645 «скрестили» с видеоядром SIS 315, в результате чего и появился новоявленный набор системной логики. Естественно, это решение претендует но звоние лишь лучшего из худш... то бишь из low-end решений с интегрированной грофикой. Ибо ни в 2D, ни тем более в трехмерной графике, высоким качеством интегрированное в SIS 650 видеоядро не блещет, о чем вы можете судить по **диаграммам 5** и **6**. Если же вас интересует более подробная информация о возможностях SIS 315, то отсылаю вас к моей стотье *«Вот такие будут SIS'ы»* (МК № 10 (181) 2002 г.). Правда, в той статье речь шла о полноценной карте. Интегрировонное же в SiS 650 видео заведомо более медлительное, так как традиционно использует принятую для встроенного видео технологию разделяемой памяти, и видеопамять в размере 8-64 Мб под фрейм-буфер «откусывается» от ОЗУ компьютеро.

Что же косоется платы **ASUS P4S333-VM**, то она отличоется от ранее описанной ASUS P4S333-M только тем, что вместо второго COM-порта у нее выведен VGA-разъем для подключения монитора. А в остальном тот же дизайн и та же комплектовка платы, включая косички: одну — с двумя выводами шины USB, другую — с разъемами SP-DIF.

Плота же **A-Open MX46** выполнена в формате микро-ATX, располагает тремя слотами PCI, AGP- и CNR-портами, двумя гнездами DIMM. Черный текстолит. Дизайн удачен, видеокарта не мешает установке памяти, шлейфы IDE и флоппи контроллеров также не создают взаимных помех. VGA-видеовывод занял место второго COM-порта. Для последнего имеются выводы на плате, но косички в комплекте нет. На компактах из поставки тродиционно прилагаются драйверы плюс *Soft Bonus Pack*.

Ну, и последними в нашем обзоре идут изделия Acer Labs ALi ALADDiN-P4 Chipset и плата на нем от неизвестной мне ранее компании Fastfame.

Чипсет ALI ALADDiN-P4 с мамой Fastfame

Северный мост чипсета **ALADDiN-P4**, микросхемо M1671, давно ожидаемый и первый вариант набора системной логики для Pentium 4 от Acer Labs. Среди его характеристик можно отметить следующие. Этот набор микросхем способен работать с PC100/133 SDRAM и PC1600/2100/2700 DDR SDRAM, максимольный объем достигоет 3 Гб. Впрочем, плата Fastfame была скорее инженерным семплом, нежели финальным продуктом, и официальная поддержка PC2700 DDR-помяти (DDR333) у нее отсутствовала. AGP-контроллер чипсето способен обслуживать 1x/2x/4x видеокарты, соответствует спецификоции AGP 2.0 и поддерживоет функцию AGP FastWrites. Также обеспечена полная совместимость чипсета со спецификацией шины PCI 2.2 с поддержкой до 7 PCI BusMoster устройств.

Как на недостаток этого набора системной логики можно указать на то, что северный и южный мосты у ALI ALADDiN-P4 общаются между собой по старой доброй шине PCI, от чего уже довно откозолись все другие производители, вследствие малой пропускной способности токого решения. Впрочем, если в ALI посчитали, что их чипсету возможностей PCI хватает, стало быть, так оно и есть.

Среди достоинств южного моста чипсета **ALI M1535D+** стоит отметить появившуюся поддержку ATA133. А в целом это старая микросхема, давно применяющаяся в чипсетах ALI. Если вос интересуют какие-либо подробности на счет сей микросхемы, да и чипсета ALI ALADDiN-P4 вообще, отсылаю вас к статье *Сергея Толокунского «Ali-чипсет и четвертый Pentium» (МК № 20 (191))*.

Итого

Теперь довайте коснемся собственно результатов тестирования. В нем нет победителей и проигравших — просто каждая плата в силу своих особенностей показывает немного лучшие или немного худшие результаты. Но этот небольшой отрыв может влиять и незначительный разброс в частотах, на которых платы работают (**диаграмма 1**). Ведь если даже 1 % роста чостоты процессора «сложить» с 1 % увеличения частоты системной шины, то прироста от такого «совокупления» просто не может не быть. В то же время, вне зависимости от типа применяемой памяти, «чистая» производительность процессора зависит только от его частоты (**диаграмма 2**). Тогда как на результаты тестирования в реальных приложениях зачастую очень влияет скорость обмена ЦПУ с помятью (**диаграмма 3**). И разброс показателей быстродействия в реольных задачах, которыми озадачивоет систему тест PC Mark 2002 (JPEG-декодирование, zip-компрессия и декомпрессия, поиск текста, конвертоция аудио, расчет 3D-векторов, чтение/запись блоков информации различного размера в оперативную помять и на жесткий диск), может оказаться более ощутимым (**диаграмма 4**). Хотя и здесь разность результатов не слишком велико, и в основном касается именно работы с помятью — плата на чипсете i845 в явных аутсайдерох по этому показателю, а вот i850 «шагает впереди», чего, впрочем, и следовало ожидоть.

С трехмерной графикой, как в Direct3D, так и в OpenGL, все испытуемые (хотя прямого отношения к этой самой графике и не имеющие) тоже справляются отменно. Разумеется, если они не полагаются на встроенное видеоядро типа SIS 315 (**диаграммы 5** и **6**). Платы с DDR333-памятью немного вырываются вперед, а вот A-Open AX4TII на быстром чипсете i850, к моему удивлению, оказалась в хвосте. Причина сего мне неведома, а вот низкие результаты платы ASUS P4B легко объяснить — виной всему медленная SDRAM-память, с которой роботает чипсет i845. Это никоим образом не значит, что эта плата плохоя и ее следует занести в категорию отстойных — просто от примененного на ней железа нельзя ждать большего. Да и ценовая категория у нее соответствующая.

Напоследок привожу тесты поворота изображения в Фотошопе (**диаграмма 7**). Конечно, результаты в этом случае зависят от текущего направления ветра и колебания цен но кукурузу в Бангладеш, однако один хороший вывод для себя из этого эксперимента все же можно сделать — увеличение памяти приводит к заметному увеличению скорости обработки графики в именитом редокторе изображений. Также крайне не рекомендуется для работы в Фотошопе SDRAM-память вкупе с i845 и чипсет ALI ALADDiN-P4.

Засим позвольте откланяться, а также выразить благодарности:

✓ *компании* ***К-Трейд*** *за предоставленные для тестирования процессор, видеокарту и платы A-Open;*

✓ *фирме* ***«Технопарк»*** *за платы ASUS и память Transcend DDR333, DDR266 и Kingston SDRAM.*

3D-максимум

Как вы уже могли убедиться, читая наши статьи, существует множество плагинов, помогающих создавать сцены с участием soft bodies («мягких тел»). О некоторых из них и пойдет речь ниже.

Сергей БОНДАРЕНКО,
Марина ДВОРАКОВСКАЯ
ms@3dfly.com
http://www.3dfly.com

(Продолжение, начало см. в МК № 24 (195))

Stitch

Задача моделирования одежды ставит в тупик многих дизайнеров. Но тут нам на помощь придет фирма **Digimation** (http://www.digimation.com). Плагины этой компании давно завоевали популярность как среди профессионалов, так и среди амоторов. Один из ее продуктов под названием **Stitch** (*«шов», «стежок»*) позволяет решить проблему создания элементов одежды в считанные минуты. Авторы этого плагина оказались немного дальновиднее, чем разработчики SimCloth или ClothReyes, ведь они включили в него инструментарий для моделирования «одежки» персонажей, чем значительно расширили область его применения.

Устанавливая у себя на компьютере **Digimation Stitch**, пользователь получает в свое распоряжение все функции, присущие большинству плагинов, работающих с Soft bodies, плюс уникальную возможность быстро и удобно «шить» одежду. Работа портного никогда не была легкой. Если вы когда-нибудь шили на заказ, то почти наверняка знаете, что «главное — чтобы костюмчик сидел». Даже правильно снятые мерки зачастую не являются гарантией того, что вам будет удобно в обновке. Поэтому в профессии портного очень высоко ценится умение предугадать, как на заказчике будут сидеть сшитые вещи. А что уж говорить о виртуальных персонажах в виртуальной одежде! Здесь ни мерки нельзя снять, ни спросить, где жмет, а где слишком свободно. Нужные размеры, скажем, будущего платья плагин подбирает автоматически, но обо всем по порядку.

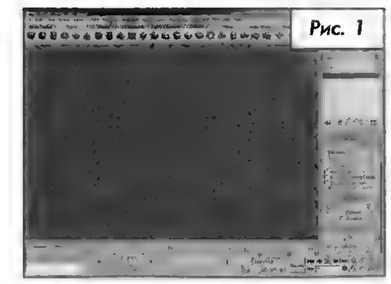
Digimation Stitch состоит из двух модификаторов: **GarmentMaker** и **Stitch** (*«Создатель одежды»* и *«Стежок»*). GarmentMaker не обременен большим количеством настроек, поэтому работать с ним легко. Скажем, нарисовали окружность (**Circle**), назначили **GarmentMaker**, и будущая ткань готова. Числовое значение **Density** определяет плотность размещения полигонов. Чтобы ее изменить, нужно вписать новое число и нажать кнопку **Mesh It!**

Куда более внушителен список различных кнопок и свитков модификатора Stitch. Первая кнопка свитка **Object** вызывает окно **Object Properties**, в котором задаются свойство твердых и гибких тел. Правда, твердые тела как таковые отсутствуют, есть так называемый **Collision Object**. Этот тип объекта отдаленно напоминает *rigid body*, но, в отличие от последнего, взаимодействует только с объектом Cloth. Среди прочих настроек можно отметить некоторый набор заготовок для моделирования разных типов ткани — от шелка и хлопка до резины. Впрочем, свой собственный тип можно попробовать создать сомостоятельно и сохранить с расширением ***.sti**. С настройками сцены нужно всегдо быть предельно внимательным, в противном случае, есть вероятность испортить результат. Так, скажем если неправильно указать параметры **Collision Properties**, тело будет как бы проходить сквозь ткань. Еще одна кнопка **Dynamic Effects** помогает добавить в сцену внешние воздействия, например, **Wind** (*«Ветер»*).


Рис. 2

Моделирование одежды происходит по такому принципу: вначале создается так называемая выкройка модели. Делается она при помощи **Editable Spline**. Модификатор **GarmentMaker** конвертирует кривые в меш-объекты, которые могут быть использованы как **Cloth**. После этого необходимо применить модификатор **Stitch**, и в его настройках задать все необходимые параметры сцены, после чего произвести калькуляцию.

Допустим, нам требуется смоделировать простенькое платье. При помощи **Editable Spline** создаем в окне проекции выкройку будущей модели. Кто никогда не имел дело с шитьем, может посмотреть на рисунке, как она будет выглядеть (**рис. 1**). Применяем модификатор **GarmentMaker** и переходим в режим редактирования **Curves**. Далее одновременно выделяем те участки выкройки, которые будут примыкать друг к другу, именно по ним должен пройти шов (чтобы выделить две кривые одновременно, достаточно удерживать **Ctrl**), после чего нажимаем кнопку **Create Seam**. После этого на выкройке покажутся схематически обозначенные будущие швы.


Рис. 1

Когда эта операция будет завершена, переходим в другой режим модификатора Garment Maker — **Panels**. Тут нам нужно розместить элементы платья таким образом, чтобы они окружали модель, и при этом каждый оказался на своем месте. Если их ненароком перепутать местами, ничего не получится. Также нужно следить за тем, чтобы детали выкройки не касались друг друга и модели. Правильно ли вы все сделали или нет, можно будет увидеть, нажав **Mesh It!** Части платья соединятся схематическими швами.

Теперь выбираем все объекты, которые будут участвовать в сцене (руки, ноги, туловище, голову и само платье) и применяем модификатор **Stitch**. Кнопкой **Object Parameters** вызываем окно, в котором перечислены все наши объекты, и указываем, что тканью (**cloth**) будет платье, а части тела — **collision objects**. Все! Финальный просчет сцены осуществляется нажатием кнопки **Simulate** или **Simulate Local**. В процессе вычисления можно наблюдать, как в окне проекции детали выкройки соединятся и лягут точно по фигуре (**рис. 2**). Вот если бы еще и в жизни так было!

Fragile

Динамика в сценах 3D не всегда создается с использованием громоздких плагинов. Часто это бывает неудобно и долго. Есть масса хитростей, к которым прибегают опытные аниматоры, «обманывая» нас различными уловками. Одной из таких общеизвестных хитростей является правило, которое гласит, что моделировать нужно лишь ту часть сцены, которая будет видна после рендеринга в кадре. Действительно, какой смысл рисовать кирпичную стену дома, если разрабатывается интерьер комнаты?

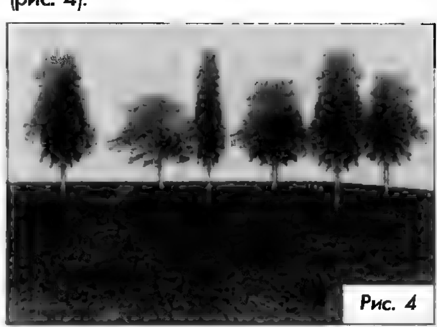
К еще одной уловке вполне можно причислить использование небольшого файла **Fragile.dlo**, размером чуть более двухсот килобайт. Несмотря на то, что версия плагина от фирмы **Run4fx** (http://www.run4x.com) всего лишь бета, она сразу завоевала огромную популярность. Этот дополнительный модуль к 3DSMAX поможет создать эффект разбивающегося тела. Как видно из расширения файла, новый плагин добавляет в общий инструментарий свой объект. Найти его можно в командной панели, закладка **Create**, категория **Geometry**, список **Run4FxObjects**. Объект **Fragile** не является примитивом в привычном нам смысле. Его скорее следовало бы отнести к категории Helpers, так как по сути это вспомогательный объект.

Работает он следующим образом. В окне проекции создаются два объекта, например, плоскость и сфера, расположенная над ней. Теперь рисуем в любой части экрана иконку **Fragile**. В свойствах свитка **Parameters** (**рис. 3**), с помощью кнопки **PickBreakable** (выбрать разбивающееся тело) указываем сферу. Создаем *отражатель (deflector)* и связываем его с помощью инструмента **Bind to SpaceWarp** с объектом Fragile. Остается нажать **Play Animation** и наблюдать, как сфера подлетает к плоскости и разбивается на кусочки. В настройках Fragile можно регулировать такие параметры, как сила гравитации и сопротивление воздуха. В свитке **Breakable** определяется масса разбивающегося тела, количество осколков, а также их толщина. Действие такого плагина трудно назвать реалистичным, но тем не менее он вполне сгодится, когда требуется «что-то разбить», а времени в обрез.

Рис. 3

Tree Shop

Раз речь зашла о маленьких хитростях, нельзя не вспомнить об одной из самых старых — моделировании деревьев. Мы не раз в своих статьях затрагивали тему создания в Максе различного рода органики. В основном эта задача решается при помощи сложных программ, но все можно сделать гораздо проще. «Каким образом обойти такой сложный процесс?» — спросите вы. Все гениальное просто. Рисуются две пересекающиеся перпендикулярные плоскости. После этого накладывается текстура с использованием карты прозрачности. И как результат — отличное дерево, мало в чем уступающее настоящему. (**рис. 4**).


Рис. 4

Подобрать необходимую текстуру для такой «липы» проблематично, поэтому не будем изобретать велосипед и скачаем из Интернета плагин под названием **Tree Shop**. Искать его нужно по следующему адресу: http://www.plugins.marclorenz.com/treeshop. Устанавливается он несколько необычно. Чтобы его проинсталлировать, необходимо перетащить файл **setup.mzp** в открытое окно 3DSMAX. После установки Tree Shop появится возможность одним щелчком мышки создавать плоскости, выполняющие роль дерева. Библиотека материалов для растений и деревьев избавит от ненужной работы над текстурами в Фотошопе, а прилагаемый скрипт даст возможность одновременно управлять целым парком растительности.

Описанный способ имеет лишь тот недостаток, что камера должна быть постоянно неподвижной, иначе сразу станет заметна подделка. Основное достоинство при использовании такого метода — минимальное число полигонов.

Druid

Продукт компании **Sisyphus Software** под названием **Druid** является еще одним решением для создания растений. Реалистичность сцен при использовании этого модуля невелико, но тем не менее область его применения может быть достаточно широкой. Плагин состоит из двух объектов. Два новых примитива — **Grass-O-matic** и **Druid** — располагаются рядом с прочими объектами категории **Geometry** под строчкой **Sisyphus Objects**. Первый объект (**Grass-O-matic**) предназначен для моделирования травы. Он не вызывает проблем даже у начинающих 3D-шников. За настройки модели отвечают два свитка — **Grass** и **Wind and Placement**. Несмотря на большое количество параметров, все предельно ясно. Так, помимо всего прочего, пользователь имеет возможность управлять количеством сегментов, углом наклона к земле, высотой растительного покрова, задавать профиль отдельной травинки, изменять плотность размещения растительности на некотором участке и так далее. При работе со свитком Wind and Placement не требуется создавать объемной деформации (**SpaceWarp**) Wind, а достаточно активировать опцию **Activate Wind**, определить направление (**Direction**), максимальную и минимальную силу порыва ветра (**MaxStrength** и **MinStrength**). Если включить функцию **Pick Distribution Object** и с помощью кнопки **Pick Object** выбрать какую-нибудь модель в сцене, то трава начнет «расти» прямо из нее.

Схожими характеристиками обладает и второй объект плагина — **Druid**. Название свитка **Tree Shape («Форма дерева»)** говорит само за себя. В нем выбирается один из вариантов очертания кроны: эллипсоид (**Ellipsoid**), параллелепипед (**Box**) или цилиндр (**Cilynder**), требуемые геометрические размеры и количество веток. Druid работает с ветром аналогично Grass-O-matic, но в отличие от первого, «понимает» гравитацию. Все настройки спрятаны в свитке **Gravity and Wind**. Если указать на некий объект с помощью опции **Pick Bounding Volume**, крона дерево примет приблизительные очертания выбранного тела. **Branch N Generations** показывает число ответвлений на каждой ветке, а **Branch/Knot** — количество узловых веток. Свитки **Trunk Branching** и **Limb Branching** определяют положение веток относительно ствола. Свиток **Leaves** отвечает за форму листьев, их количество и прочее. Правду говоря, нормальную листву сделать довольно трудно, но уж если у вас что-то получится, то непременно сохраните результат в библиотеке заготовок (последний свиток **Load/Save Presets**).

И, наконец, самая большая хитрость, помогающая решить многие проблемы, — регулярно делайте копию работы ☺.

(Продолжение следует)

МОЙ КОМПЬЮТЕР
Софт-гардероб

Опыт Windows-XPерта

Вашему вниманию представляется последняя часть увлекательного повествования «Опыт Windows-XPерта». В заключительной статье мы продолжим рассматривать сервисы и дадим некоторые рекомендации, а именно: что следует предпринимать в случае сбоев в Windows XP.

KataklysM
http://www.katakl.com.ua

(Окончание, начало см. в МК № 12–14, 25 (183–185, 196))

Итак, продолжаем наши разборки с активными сервисами в Windows XP. К упомянутым в прошлой части повествования можно добавить еще некоторые.

NT LM Security Support Provider. Отвечает за *защиту программ, использующих удаленный вызов процедур (RPC)*. Если вы не пользуетесь свойствами удаленной работы с компьютером, то этот сервис можно отключить.

Performance Logs and Alerts. Отвечает *за сбор и запись информации о работе системы*. При активации этот сервис в случае возникновения ошибок создает файл протокола работы операционной системы и файл-дамп памяти. Можно отключить как с помощью апплета *Services*, так и в свойствах системы на закладке *Advanced*.

Portable Media Serial Number. Определяет серийный номер портативного плейера при его подключении к компьютеру. Если вы не счостливый обладатель портативного MP3-плейера, то смело можно отключать.

Print Spooler. Зописывает файлы в память для ускорения их дальнейшей печоти на принтере. У вас нет принтера? Решение напрашивается само... ☺.

Protected Storage. Отвечоет *за защиту* от *несанкционированного доступа к частной информации*, такой как пароли, ключи etc. Будьте осторожны при отключении этого сервиса — без него может не работать локальная сеть и Интернет.

Remote Access Auto Connection Manager. Отвечает *за создание сетевого подключения*, когда запущенная программа обращается к удаленному адресу. Если вы не работаете с удаленными соединениями, то этот сервис можно отключить. Не забывайте, что DialUp-подключение тоже относится к удаленным соединениям.

Remote Access Connection Manager. Отвечает *за создание сетевых подключений*. Если нет ни сети, ни Интернета, можно попробовать деактивировать этот сервис.

Remote Desktop Help Session Manager. Отвечает *за работу Remote Assistance*, описанного во второй части статьи (см. МК № 14 (185)). В большинстве случаев только лишь занимает место в памяти.

Routing and Remote Access. Отвечает *за доступ и работу в локальной сети или Интернете*. Так же, как и аналогичные сервисы, при отсутствии Интернето или локальной сети можно отключать.

Secondary Logon. Отвечает *за возможность запуска процедур под другим аккаунтом, не выходя из активного*. Учтите, что при отключении этого сервиса вы автоматически лишитесь автоматического входа в опероционную систему, и каждый раз при запуске нужно будет указывать активный аккаунт и пароль.

Smart Card. Отвечает *за обмен данными со смарт-картой* при ее подключении к компьютеру. Решение напрошивается само: нет смарт-карты — нет и сервисо ☺.

Smart Card Helper. Отвечоет *за работу с устройствами чтения/записи на смарт-карты, если они не соответствуют стандарту plug-n-play*. Имеет смысл оставить этот сервис активным, если предыдущий сервис не отключен.

System Restore Service. Отвечоет *за работу службы System Restore*. Одноко, прежде чем отключать этот сервис, необходимо выключить саму службу *System Restore* в свойствах *My Computer*.

Task Scheduler. Отвечает *за работу шедулера, позволяющего пользователю запускать программы в определенное время*. В ранних версиях Windows его аналогом был Sheduller Agent.

Telephony. Отвечает *за связь программ телефонии с устройствами, используемыми для обмена голосовой информацией, включая и работу с модемом*. Если телефония не используется — можно отключать.

Uninterruptable Power Supply. Отвечает *за работу с источниками бесперебойного питания (UPS)*.

Volume Shadow Copy. Отвечает *за сохранение определенной информации при работе с дисковой системой NTFS*. Если используется другая фойловая система, этот сервис тоже можно отключить.

WebClient. Отвечает *за работу службы, позволяющей создавать, изменять различные web-файлы, получать к ним доступ* (простенький аналог web-сервера). Если вы вдруг все же пользуетесь этим сервисом, то я вом советую перейти с него на Apache (http://www.apache.org).

Windows Audio. Отвечоет *за управление звуковыми картами и прочими устройствами ввода/вывода звука в компьютере*. Довольно тяжело представить современный компьютер без звуковой карты, но вдруг вы попадаете в исключения?..

Windows Image Acquisition (WIA). Отвечает *за работу со сканерами и цифровыми камерами*. Если вы не пользуетесь ни тем ни другим, смело отключайте.

Windows Time. Отвечоет *за синхронизацию системного времени с сервером точного времени в Интернете*.

Workstation. Отвечает *за создание и управление соединением с удаленным компьютером (включая и связь с Интернетом)*.

Хочу в завершение обзора сервисов нопомнить, что если у вос есть подключение к Интернету, но вы не пользуетесь локальной сетью, то не спешите отключать все сервисы, имеющие отношение к локальной сети. Помните, что при подключении к Интернету вы задействуете протокол *TCP/IP*.

И еще несколько рекомендаций относительно того, что следует и чего не следует делать, если вдруг компьютер перестол нормально работать. Во-первых, нужно определить, в чем же причина — в операционной системе или же в самом оборудовании. Если проблемы возникли из-за ОС, то попробуйте воспользоваться нижеприведенными советами.

1. Попытайтесь определить, кокие именно ваши действия вызвали крах опероционной системы. Вспомните, что установливалось или что менялось после того, как ОС последний роз нормально работала. Если это возможно, попробуйте вернуть все измененные настройки в исходное значение.

2. Посмотрите в **Device Manager**, нет ли конфликтов оборудования.

3. Выключите все опции **Power Saving**, а также отключите **Screen Saver**.

4. Попробуйте в **BIOS** установить большие тойминги для оперативной помяти.

☞ *Окончание на стр. 37*

За что побили дядю Билла?!

В наше время крепнет мода ругать компанию Microsoft. Проклятия и сарказмы раздаются в первую очередь из уст рядовых пользователей, которым неведомы тяготы и проблемы разработчика приложений. Профессиональные программисты же в основном отмалчиваются по зтому поводу, очевидно, стараясь держаться в стороне. Но, как это ни парадоксально, и тех и других можно понять.

Ростислав ПЕТЧЕНКО
rostislav@spylab.tk
http://www.spylab.tk

Ток чем же все-таки не угодила пользователям эта фирмо? Ответ на этот вопрос я и посторою́сь дать в этой стотье. Сначала следует приступить к анализу составляющих нашего отношения к «мелко-мягким».

1. Microsoft Windows.

Сторонник компании: «Самой известной розработкой, о которой слышал даже ребенок, является линейка операционных систем Microsoft Windows. Начиная с самой первой версии, компания радует нас своими продуктами почти кождые два года, причем последние сезоны стали наиболее «урожайными». Посудите соми, зо период 1999–2001 гг. выпущено три новые ОС: Windows Millennium, Windows 2000, Windows XP. О последней из них поподробнее. Как утверждают разроботчики, она писалась почти с нуля. Это можно увидеть невооруженным взглядом: ее интерфейс не схож ни с одной из предыдущих версий опероционных систем. Планка функционольности системы также на очень высоком уровне (достаточно сказать про встроенные Internet Explorer, Windows Medio Ployer, Outlook Express, MSN Messager последних версий), ток что пользователям не придется тратить дополнительные деньги на покупку дополнительных приложений. Пару слов хочется сказать о сервисе Windows Update, при помощи которого вы в любое время можете скачоть ту или иную заплатку к системе и входящим в комплект приложениям совершенно бесплатно».

Противник компании: «Стоимость операционных систем от Microsoft всегда превышала допустимые мерки, существующие на IT-рынке. Как отмечают некоторые анолитики (конечно, с некоторой долей иронии), цено с каждой новой версией увеличивается в геометрической прогрессии. Это и немудрено: сейчас компания ноходится в тяжелой ситуации, собироя судовые окты со всех сторон... Токже следует в который роз отметить ненодежность операционных систем — в них постоянно находят разнообразные дыры и баги, которые могут привести не только к непровильной работе системы, но и к более тяжелым, можно сказоть, роковым последствиям, после которых вом придется менять не только ОС. Примером тому может служить Windows XP, котороя «жрет» клостеры на жестком диске, стирая информацию (что всячески отрицоют официальные лица из Microsoft). Случаи подобного рода не в новинку пользователям операционных систем от «мелко-мягких», они знают, что подобных сюрпризов можно ожидоть всегда и в любой версии продукто».

2. Microsoft Office.

Сторонник компании: «Многие любят этот офисный пакет, и недаром! В условиях жесткой конкуренции со Star Office продукт от Microsoft развивоется небывалыми темпоми, ростет не по дням, а по часам. На сегодняшний день три (!) последние версии продукто (97, 2000 и XP) способны удовлетворить рядового юзера, и это несмотря на то, что первая из них выпущено пять лет назад. О таком «долгожительстве» многие программы могут только мечтать. К тому же новые версии покето не пользуются успехом только из-зо популярности предыдущих. Они всегда изобилуют свежими функциями и опциями, большинство из которых являются просто необходимыми. В связи с этим хочется отметить своевременность выпуско новых версий офисных пакетов».

Противник компании: «Цена и сбои в работе — далеко не единственное, что может отпугнуть от работы с этим пакетом. И это в ноше время, когда доступно море бесплотных программ, пользуясь которыми, можно решоть те же самые задачи, что и при использовонии MS Office. Несмотря но то, что этот офисный покет имеет огромный набор функций, но практике большинство из них просто-напросто не нужны».

3. Политика компании.

Сторонник компании: «С первого дня существования Microsoft нaпpавляло все свои силы на «вживление» своих продуктов во все сферы жизни, начиная от промышленных проектов и заканчивая потребностями рядовых пользователей. Компания постоянно поддерживала контакт со своими покупателями, предоставляя им всевозможную помощь и сотрудничество. Сейчас «мелко-мягкие» контактируют как с правительствами стран, так и с более мелкими субъектами на международном рынке, предоставляя свои приложения для пользования и продажи. Отсюда и огромное количество распространителей их продукции, что, несомненно, очень удобно для потребителей».

Противник компании: «В основе политики компании лежит монополизация рынка ПО, в основном путем перекупки перспективных проектов, включения в состав операционных систем программ-монополистов и давления на более мелкие фирмы, которые в будущем могут стать конкурентами на рынке информационных технологий. Ярким примером являются попытки остоновить деятельность фирмы *Lindows*, разработчика новой операционной системы, способной переманить значительную часть пользовотелей Окон. Поэтому нечего удивляться тому, что судоми половины штотов США рассматриваются дела по поводу монополии Microsoft».

Выводы

Что еще добавить? Какие сделать выводы? Ясно одно: деятельность Microsoft неоднозначна. С одной стороны, компания прилогоет все усилия для продвижения своего ПО но рынке и сотрудничество с другими фирмами; с другой — политико компании направлена но монополизацию рынка. О просчетах программистов компании сказоно уже многое, и этот факт уже не нов, хотя стоит сказать, что при разработке крупномасштабных проектов, каковыми без сомнения являются Windows и Office, невозможно обойтись без разного рода ошибок.

Я постарался представить оргументы обеих сторон в краткой и доступной форме. Свое личное мнение вы должны сформировоть соми, исходя из собственного опыто. Я думою, многим из нос оно небезынтересно. Так что не откладывойте, пишите.

Не черти чертежи чертят

Сергей ПОПОВ
popov_sergey@ukr.net

(Продолжение, начало см. в МК № 24 (195))

Сегодня мы остановимся на 3D-моделировании в среде AutoCAD. Вообще, в AutoCAD'е существуют три абсолютно разные формы представления 3D-модели — **Solid** (твердотелая модель), **Surface** (поверхность) и **Wireframe** (каркас).

Каркасная модель не содержит каких-либо поверхностей — только точки, линии и кривые. Для составления такой модели двухмерные объекты позиционируются в трехмерном пространстве.

Surface, в отличие от wireframe-модели, содержит не только *ребра (Edges)*, но и *грани (Faces)*, соединяющие их. Но из-за того, что грани плоские, такая модель может лишь приближенно представлять кривые поверхности. Гранные поверхности также называются *mesh (сеть)*.

И наконец, Solid'ы, с которыми, собственно, мы и будем работать. Они наиболее просты в использовании, точнее всего передают форму поверхности, без каких-либо потерь. Даже самые сложные модели создаются всевозможными сочетаниями основных методов моделирования, которых, кстати, не так уж и много (по сравнению с 3D Studio MAX, например). Вот какими мы будем пользоваться: **Extrude** (выдавливание замкнутой полилинии — либо по нормали к плоскости полилинии, либо по указанному пути — *path*); **Revolve** (вращение замкнутой полилинии вокруг оси); **Fillet** (скругление); **Chamfer** (фаски); а также *булевы операции*: **Union** (объединение объектов в один), **Subtract** (вычитание из одной группы объектов другой), **Intersect** (только объем, общий для нескольких пересекающихся тел).

Итак, приступим к практическим занятиям. Сейчас на примере я попытаюсь рассказать о некоторых особенностях 3D-моделирования в AutoCAD'е. Для начала изваяем что-нибудь простенькое, например, вот это (**рис. 1**).

Рис. 1

Сразу видно, что деталь представляет собой тело вращения, поэтому делать мы ее будем не иначе как **Revolv**'ом. Все, что нужно уметь делать, вы уже умеете, поэтому чертим ее профиль (**рис. 2**). Но вот беда: Revolve работает только с замкнутыми и не самопересекающимися полилиниями. Но ничего страшного, сейчас мы сделаем из нашего контура как раз такую полилинию. Зайдем в меню **Modify>Polyline** или в командной строке наберем **pedit**. Появится запрос: «Указать полилинию» — но у нас-то пока еще нет никакой полилинии! Ничего страшного. Выбираем любую линию, в ответ на запрос, превратить ли ее в полилинию, отвечаем *Yes*. Далее выбираем **J(oint)**, что значит «присоединить», и выбираем все остальные сегменты. Итак, у нас получился замкнутый контур. Теперь будем его вращать. В меню выбираем **Draw> Solids>Revolve**, или в командной строке пишем **rev(olve)**, выбираем контур, а затем указываем две точки оси, в данном случае две нижние вершины, и подтверждаем, что вращать надо на все 360°.

Рис. 2

Итак, если перейти в *изометрический вид*, то можно лицезреть получившуюся модель (все виды легко переключаются тулбаром *View*). Но только вот не совсем понятно, что именно изображено, так как показывается все — даже то, что не должно быть видно. Но существует замечательная команда **hi(de)**, которая убирает невидимые линии, но при этом кривые поверхности отображаются побитыми на грани. Выглядит это примерно вот так (**рис. 3**). Можно также отрендерить получившуюся модель — команда **render**. Но встроенный рендер весьма слаб, так что, если хотите получить приемлемое качество картинки, лучше экспортировать модель в программу, предназначенную для этого (тот же 3D Studio MAX). Отмечу только, что не стоит экспортировать из AutoCAD'а в *.3ds, а затем импортировать в MAX'е — все кривые поверхности будут апроксимироваться весьма малым количеством граней (для поверхностей вращения не больше 16). MAX и без этого отлично понимает формат *.dwg — поэтому, импортируя в MAX dwg-файл, вы можете сами задать точность передачи кривых поверхностей (параметр **Surface deviation** — не ставьте слишком маленькое значение, можете не дождаться ☺).

Рис. 3

Но наша модель еще не закончена, ведь нужно еще сделать 4 отверстия. На виде слева от центра начертим окружность, на которой будут находиться центры отверстий. Начертим одну маленькую окружность, скажем, вверху. Чтобы облегчить себе жизнь, мы не будем рисовать все 4 окружности — AutoCAD сделает это за нас.

Итак, набираем команду **Ar(ray)** (массив) (**рис. 4**), указываем нашу окружность, указываем тип массива — **P(olar)**, указываем центр массива, количество элементов, остальное оставим по умолчанию. Теперь снова перейдем в изометрический вид и наберем команду **ext(rude)**. Выберем объекты, т. е. окружности, которые вскоре станут отверстиями, и укажем *высоту выдавливания*; *угол конусности (Angle of taper)* оставим равным 0. На виде сверху проверим, пересекают ли получившиеся цилиндры то, что надо, и наоборот; если что не так, то подвинем их.

Рис. 4

Теперь применим волшебную команду **Subtract**. Можно прямо так ее и набрать в командной строке, а можно выбрать в менюшке **Modify>Solids Editing>Subtract**. Следует запомнить, что вначале нужно выбирать объекты, из которых вычитать, а затем те, которые будут вычитаться. Вот и все, простенькая модель готова.

Далее следует небольшое лирическое отступление, которое, тем не менее, имеет большую важность. Оно будет коснуться *систем координат*. Если посмотреть в левый нижний угол экрана, то можно увидеть стрелки, показывающие направления осей. Переключитесь с вида сверху на изометрический, а затем на него же — с вида слева. Обратили внимание, как меняется форма курсора и стрелки в углу? Это происходит потому, что когда вы переходите на вид слева, координаты меняются местами, чтобы для вас в этой проекции направление вправо оставалось *x*, а направление вверх — *y*. А при переходе в изометрию эти координаты назад не меняются. Так, существует *WCS (World Coordinate System)*, т. е. мировая система координат, и множество разнообразных *UCS (User Coordinate System)*, или пользовательских систем координат (ПСК). За всю эту дребедень отвечает кнопка (**рис. 5**). В ней спрятано несколько наиболее часто используемых пресетов для работы с UCS. Например, можно выставить UCS текущего вида, задать UCS по трем точкам и т.д.

Рис. 5

Всегда, собираясь что-либо чертить в изометрическом виде, проверяйте, в какой UCS вы находитесь.

Возвращаясь к теме: ведь я еще обещал, что мы будем использовать команды **Fillet** и **Chamfer**. Рассмотрим их действие на простой модели (**рис. 6**).

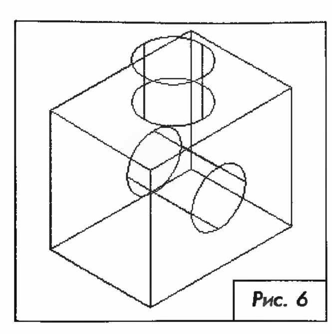


Рис. 6

Рассказать о всех возможных комбинациях, в которых могут быть применены эти команды к solid'ам, практически невозможно. В каждом конкретном случае могут быть получены различные результаты. Но я попытаюсь рассказать о наиболее типичных случаях.

Итак, рассмотрим действие команды **Chamfer**. После того как вы щелкнете по ребру модели, выделится одна из граней или поверхностей, содержащих ребро. Можно выбрать другую грань, нажав **N(ext)**. После выбора так называемой *Base Surface* будет предложено выбрать грани, которые будут отсекаться. Вот что может получиться (**рис. 7**). Как вы сами видите, действие команды варьируется в зависимости от ситуации.

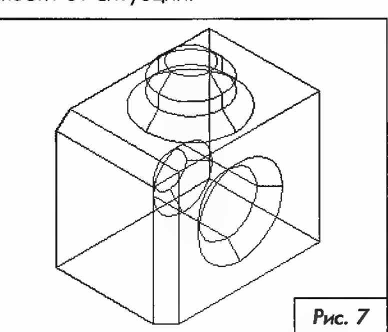


Рис. 7

Использование команды **Fillet** аналогично действию команды **Chamfer**, но только тут не будет предлагаться выбрать базовую поверхность. Просто выбираете грань, и AutoCAD сам поймет, что именно нужно скруглять. Результат будет таков (**рис. 8–9**).

Рис. 8

Если вы, применив какую-либо из этих команд, вдруг обнаружите ошибку — не беда. Поверхности, созданные этими командами, можно удалить. В меню **Modify>Solids Editing** есть множество команд для работы с 3D-моделями. Из названия нетрудно догадаться, что они делают.

Бывает очень полезно раскрашивать модели. До, да, именно раскрашивать. Просто когда модель уже становится достаточно сложной, то сам начинаешь путаться. Раскрасив ключевые грани или ребра, вы тем самым упрощаете, для себя в первую очередь, понимание модели. Чем более наглядной она будет, тем проще будет работать с ней.

Рис. 9

Solid'ы можно также сечь и создавать сечения. А в чем разница? — спросите вы. А вот в чем: когда вы делаете сечение (команда **sec(tion)**), то исходный объект остается без изменений, а на основе параметров, описывающих его, и параметров, задающих секущую плоскость, создается так называемый *region*, который представляет собой плоскую ограниченную грань, которая может состоять из линий, окружностей, дуг (включая эллиптические дуги) и сплайнов. А вот если вы сечете объект (команда **sl(ice)**), то в результате вы получите уже измененный объект. Будет предложено выбрать, с какой стороны отсекать, либо оставить обе стороны.

Хотелось бы еще поведать о команде **interfere**. Она также доступно из меню **Draw>Solids>Interference**. В некоторых случаях это функция бывает просто незаменима. Что же оно делает? Она создает solid из общего объема двух групп тел. Фактически это тот же Intersect, с той лишь разницей, что исходные объекты остаются нетронутыми. Например, если требуется сделать соединение труб, то проще всего это сделать с помощью команды interfere в сочетании с командой **separate** (разделить), которая разделяет solid на части, не связанные общим объемом. Из первой и второй трубы командой interfere получим некий объект. Напомню, что трубой обычно называют цилиндр с отверстием. Далее из второй трубы вычтем полученный объект. Затем разделим то, что раньше было второй трубой, и удалим ненужную часть. Теперь, объединив все воедино, получим то, что хотели.

Конечно, можно было поступить несколько проще в этой ситуации — вначале объединить большие цилиндры, а затем вычесть малые, — но бывают ситуации, когда гораздо проще воспользоваться описанными командами, чем искать более простые обходные пути.

Вот, пожалуй, и все на сегодня. В следующей статье я постараюсь еще глубже раскрыть тему, так что продолжение coming soon...

(Продолжение следует)

UAOS — наше будущее

Несколько десятков лет назад появились первые ОС, которые по своим принципам и внешнему виду лишь очень отдаленно напоминали реальную рабочую среду. Чтобы работать с ними, человеку необходимо было полностью перестраивать свое мышление, подстраиваясь под новые порядки. Со временем ОС становились все «естественнее» и ближе к реальному миру. От понятного лишь посвященным текстового интерфейса перешли к интуитивно понятному графическому, а кое-где даже и к трехмерному. От процедурных языков программирования — к объектно-ориентированным. Большинство изменений подчеркивают все ту же тенденцию: чем более естественным становится информационное пространство, тем проще с ним работать. Не человек должен подстраиваться под компьютер, а наоборот — информационные устройства должны как можно более точно отразить реальную специфику сознания и мировосприятия человека.

Эрхард ХИЛЬДЕРИК
nabals@modus.net.ua
http://www.uaos.narod.ru

Одним из серьезных шагов в этом направлении должен стать отказ от файлов в их нынешнем понимании. Это отавизм и тормоз современного компьютерного мышления. Они настолько влились в наше сознание, что кажутся незаменимыми. Но трезвый объективный взгляд на природу показывает, что взаимоотношения объектов реального мира здорово отличаются от иерархий каталогов и файлов.

Мир состоит из объектов, а значит, и нам с вами пора возвращаться от файлов к объектам. Как это может выглядеть? Возможно, внешне изменится немногое. Для пользователя программа «Аудиоплейер» и объект «Аудиоплейер» не будут сильно различаться. И это потому, что интуитивно программисты уже приблизились к корректному отображению мира. Хотя это только внешние перемены.

В прошлом году на мероприятии, посвященном 20-летию ПК, *Билл Гейтс* сказал, что эра персональных компьютеров закончилась. И сейчас многим приходит в голову мысль, что компьютер был лишь необходимым шагом на пути создания всемирной информационной сети. Как говорится, мавр сделал свое дело, мавр может уходить. Сегодня доступ к Интернету можно получить и без использования ПК. Как может выглядеть работа с информацией в недалеком будущем? Во-первых, должен состояться массовый переход от плоского интерфейса к 3D. Почему игры уже давно сделали то, что «не под силу» современным ОС? Сравните интерфейс, например, Quake III и Windows XP (или любой графической оболочки для Linux).

Чтобы работать с объемной ОС, достаточно и обычного компьютера, хоть, конечно, очки ВР были бы удобнее. *Olympus* уже давно ведет роботу в этом направлении. А вместо мышки совсем не обязательно использовать перчатку. Если установить в самих очках маленькую видеокамеру, фиксирующую положение глаза и форму зрачка, то курсором можно управлять взглядом. Не зря говорят, что глаза — зеркало души ☺. Зафиксировал взгляд на том, что привлекло внимание, — компьютер сразу на это среагировал. А если за эту разработку возьмется группа медиков и психологов, то можно сказать, что компьютер, читающий мысли, уже не за горами. Технически все это возможно уже СЕГОДНЯ!

Если установить еще две камеры снаружи, то можно не выходя из виртуальной реальности видеть, что происходит вокруг, в специальном окне. С таким компьютером можно работать даже на улице, подобно тому, как сейчас многие круглосуточно слушают плейер или радио. А как же быть с винчестером? Не таскать же его в кармане! А нужен ли вообще винчестер? Миллионы компьютеров в мире имеют на своих винчестерах одни и те же программы. Тысячи терабайт пропадают под линуксами и виндами, офисами и фотошопами и пр. Зачем дублировать одно и то же? Создать один экземпляр, и пусть через Сеть все им пользуются. Да, сегодня еще есть множество технических проблем — если с винта информация грузится достаточно быстро, то через Интернет или даже LAN много не накачаешь. Но прогресс не стоит на месте. Тем более в такой области, как информационные технологии. Еще недавно слова «гигабайт» и «гигагерц» произносить было неприлично, а сейчас... Если организовать общее дисковое пространство, то отпадают проблемы с носителями информации, обновлением программ и пр. В таком случае покупка софта будет выглядеть, например, как получение электронного сертификата на право использования определенной программы.

И возвращаясь к теме ОООС (Объектно-Ориентированной Операционной Системы) — создание новых программ будет выглядеть как сборка уже существующих модулей-объектов. Если нужно создать что-то принципиально новое, то модули нужно брать «низкоуровневые», поменьше, пофундаментальнее. Таким образом, создание новой ОС сведется к построению этих первых объектов — фундаментальных модулей, служащих промежуточным звеном между современным аппаратным обеспечением и виртуальным миром будущего.

Перед тем как продолжить читать дальше, проделайте такую вещь:

1) представьте себе самый высокий уровень аппаратного обеспечения, какой только возможен в перспективе лет через 10 или 100;

2) вообразите, какое программное обеспечение будет работать на компах будущего?

Обычно ОС разрабатываются «от прошлого в настоящее», т. е. вначале пишется версия, максимально совместимая со слабым современным железом. Потом, когда аппаратная часть разовьется, пишется новая версия, обычно совместимая со старой (предыдущей), и так далее. То есть все новое имеет старые корни.

А ведь можно пойти другим путем — «из будущего в настоящее», т. е. не ограничивать свой разум аппаратным обеспечением, а сразу продумать конечную цель. И только после этого постараться адаптировать эту «гостью из будущего» на современном железе.

Но приведенной схеме — один из вариантов того, как это может выглядеть.

Мир. В конечном варианте основным элементом ОООС должен стать «Мир». Это база данных, содержащая информацию об объектах и ассоциациях (связях между ними). Каждый объект имеет адрес физического расположения, а также несколько имен.

Объекты. Ключевое имя, то, которое присвоил создатель. Но каждый пользователь может называть любой объект по-своему. Например, объект, который Василий Пупкин называет «бубликом», Иван Сидоров может называть «булка с дырочкой». Ключевое имя необходимо для идентификации в базе данных. Ключевые имена не будут повторяться, даже если разные создатели назовут свои объекты одним словом «бублик», т. к. в одном случае это будет **бублик@Пупкин**, а в другом — **бублик@Сидоров**.

Объекты классифицируются по различным признакам, и бублик одновременно будет являться объектом класса «хлебобулочные изделия» и в то же время объектом класса «тороиды». «Тороиды», в свою очередь, принадлежат классу «геометрические фигуры» и т.п.

Пользователи. Сами пользователи также являются объектами. Имеют определенные свойства и пр.

Аппаратное обеспечение также видится для «Мира» объектами, но для корректной работы с ними нужны драйверы. Устройства ввода и вывода информации, естественно, будут со временем совершенствоваться и меняться, но общая структура системы останется прежней. Поскольку у человека только пять каналов поступления информации, то устройства вывода будут заниматься только формированием пяти информационных потоков. ОС превращается в плейер 3D-изображений со звуком. С изменением аппаратуры может возрасти качество, но принцип останется, поскольку он отображает природу человеческого восприятия. Причем отпадает проблема различных форматов изображений, звука и проч., потому что в конечном итоге все сводится к одному — органы восприятия человека. А они по природе своей ограничены. Например, не всякий человек способен различать все оттенки 64-битного цвета. В принципе, объект может содержать невостребованную информацию. Например, очень сложная текстура, не воспроизводимая современными устройствами, может лежать в базе и дожидаться своего часа, когда аппаратные технологии догонят мысль автора. Но при этом она не должна мешать работе современных устройств.

Интерпретатор объектов принимает запросы пользователей на объекты, проверяет права доступа к этим объектам, интерпретирует свойства объектов и с помощью устройств обработки информации формирует их поведение. Результат высылается на устройства вывода. Свойства объектов и их строение записываются в цифровых кодах, напоминающих машинные, но ориентированных не на аппаратное обеспечение, а в первую очередь на *интерпретатор*.

Как будет выглядеть работа в такой системе? Допустим, Василий Пупкин хочет послушать музыку. Он вызывает объект «Магнитофон». Интерпретатор ищет в Мире объект **магнитофон@Василий_Пупкин**. Находит и выясняет, что этот же объект разработчик назвал **плейер@Иван_Сидоров**. Смотрит права Пупкина на плейер и все его комплектующие (включая геометрическую фигуру «куб», использованную в разработке внешнего вида корпуса). Интерпретатор формирует поведение плейера и выдает на устройство вывода 3D-изображение и звук. И так далее.

Каким образом будет формироваться «Мир»? Сейчас, когда скорости Инета еще не позволяют мечтать о подобной роскоши, у каждого пользователя на винте может быть свой «пользовательский мир». Со временем, при помощи интегратора миры можно объединить в один глобальный «Мир». И даже после этого продолжать пополнение «Мира» от пользовательских «миров».

Естественно, Интерпретатор будет совершенствоваться и изменяться в зависимости от текущих потребностей. Чтобы поддерживать непрерывность этого процесса, понадобится конвертер, который будет постоянно анализировать объекты мира и преобразовывать их в новый формат. Пока этот процесс будет продолжаться, в системе будут одновременно два интерпретатора — «старый» и «новый». Когда преобразование завершится, «новый» интерпретатор станет «старым», а на место нового группа разработчиков предложит новый, более совершенный формат. Естественно, создастся и новый конвертер.

Группа разработчиков устанавливает также *«срок невостребованности»* объектов. Чтобы не было такого хаоса, как в WWW, необходимо регулярно производить очистку. Те объекты, которые не использовались на протяжении долгого времени, следует удалять. В принципе, людям для работы и развлечений нужно не так уж много объектов, поэтому, производя регулярную чистку, можно не бояться переполнения глобального дискового пространства.

Исследователь реального мира. Объекты могут производить работу, даже когда пользователи отключены от сети. Поэтому можно создавать такие программы, которые будут заниматься исследованием реального мира. Через web-камеры и прочие устройства ввода они будут захватывать информацию о внешнем мире и с помощью технологий искусственного интеллекта пытаться автоматически формировать ассоциации и объекты, имеющие аналоги в реальности. Возможно, функции «Исследователя» можно будет расширить.

Сейчас, в начале двадцать первого века, нужно создать надежную основу, которая пока будет работать на ПК, а после сможет быть трансформирована в единое сетевое решение. Уже сегодня нужно думать про завтра.

Радует то, что работа уже началась! И не где-то в Америке или Финляндии, а у нас в СНГ. Я говорю про UAOS. Проект, про который уже писал «МК» (см. статью *Дмитрия Мандрыки* и *Вячеслава Белова* «UAOS — Первая Отечественная Операционная Система», МК №19 (190)), пополнился новыми интересными идеями. Если и у Вас есть что добавить — присоединяйтесь!

☞ ***Окончание. Начало на стр. 32***

5. Установите в **BIOS** опции **Video BIOS Casheable** и **Video BIOS Shadow** в положение **Disabled**.

6. Если вы оверклокер, то установите процессор и видеокарту на стандартные частоты ☺.

7. Проверьте, работают ли вентиляторы в системном блоке, не перегревается ли процессор или видеокарта.

8. Если было установлено какое-то новое устройство, возможно, необходимо обновить инсталлированные драйверы.

9. Попробуйте физически отключить все новое оборудование. Если и это не помогает, попытайтесь отключить все, без чего компьютер сможет работать. Это позволит вам локализовать проблему — теперь ее надо искать в железе.

10. Если вы решились на открытие системного блока, то не забудьте «вырубить» компьютер из сети. Даже в выключенном состоянии (но не отключенном от сети электропитания) в ATX-блоках питания все равно подается напряжение в 5 вольт.

Спешу напомнить, что если у наших читателей возникнут вопросы по поводу настроек или работы с этой удивительной операционной системой под названием Windows XP, то они смело могут задавать их автору при помощи электронной почты (**katakl@ukrpost.net**). Если вопросов окажется достаточно много, самые популярные из них вместе с ответами будут опубликованы в очередной статье в «Моем компьютере».

Успешной Вам настройки своей Windows XP и легкого ее дальнейшего юзания!

HTML-приложения

До сих пор о создании полноценных приложений, написанных при помощи скриптов, оставалось только мечтать. В лучшем случае создавались всевозможные bat-файлы, облегчающие рутинную повседневную работу. С появлением WSH появилась возможность создавать простые, в основном консольные, программы. Потом нам позволили часто используемые подпрограммы и классы сохранять отдельно в виде компонентов. Дальнейшее развитие зтого направления в программировании привело к появлению HTA-приложений. О том, что зто такое, как создавать, использовать, и в чем преимущества HTA, будет рассказано в этой статье. Предполагается, что читатели знакомы с основами HTML и JavaScript.

Андрей СМЫНТЫНА
razor20@ukr.net

DHTML, Java Script, VBS — с чем у вас ассоциируются эти слова?

Более чем уверен, что большинство ответит: с web'ом. Ничего удивительного, все эти языки и разрабатывались для того, чтобы создавать гипертекстовые документы и снабжоть их кокой-то функциональностью. Они позволяют сделать практически все в пределох браузера, в котором отображается строница. Языки разметки отвечоют за структуру этого документа, а скрипты делают этот самый документ интерактивным.

При этом имеется возможность росширять функциональность этих языков за счет использования COM-объектов и ActiveX-элементов, то есть фактически они ограничены только нобором компонент, установленных на компьютере пользователя.

Такая мощь в связке с простотой использовония... — и при этом все ограничено возможностями браузера.

Естественно, такой потенциол не мог не привлекать внимания разработчиков — и вот, начиная с верcии Internet Explorer 5.0 появилась возможность создавать HTML-приложения. Звучит интригующе, не так ли?

Теперь с полной уверенностью можно сказать, что IE5 является платформой для розработки приложений.

При помощи HTML создается обсолютно любой пользовательский интерфейс, причем с минимольными усилиями и без каких-либо существенных ограничений, благо CSS это позволяют. Естественно, код предстовлен на Jova Script или VB Script. И это еще не все: мы наконец-то выбрались за рамки броузера, и ваше приложение на стадии выполнения ничем не будет отличаться от обычных приложений для Windows.

Вы сможете его обнаружить в *Task Manager*, оно будет иметь свое собственное окно, меню и иконку. Плюс ко всему отпадает необходимость подтверждать использование ActiveX-компонентов (система защиты Internet Explorer предусмотривает появление предупреждающих сообщений при попытке использования ActiveX в HTML-документах). То есть, как и в обычных приложениях, написанных на C++ или Pascol, вы имеете полный контроль над системой, включая свободное чтение/запись файлов, данных в реестре, управление процессоми. И, что важно, из всех инструментальных средств вом понадобится только текстовый редактор.

Чтобы убедиться, насколько просто создавоть такие приложения, сделаем следующее: создадим обычный html-документ, сохраним его с расширением *.hta и зопустим его на выполнение. Как видите, появившееся окно ничем не напоминает броузер, однако вы можете использовоть токую возможность, например, как *Refresh* документа (в ношем случае это гловное окно будущего приложения) или изменение кодировки но лету. Конечно, немного портит вид полосо прокрутки, но это легко исправляется добавлением **SCROLL=no** в тэг **BODY**, можно также воспользоваться специальными свойствоми тэго **HTA**.

Расширение **.hta** поясняет системе, кок зопускать данный фойл. Будет произведен запуск программы **mshta.exe**, задача которой — обеспечить связь вашей программы с браузером.

Это еще не все — для того чтобы полностью использовать новые возможности, необходимо включить тэг **HTA:APPLICATION** между тэгами **HEAD**. Простейший случай будет выглядеть ток:

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>My First HTML Application</TITLE>
<HTA:APPLICATION ID="MyFirstHTA"
 APPLICATIONNAME="firstHTA"
 BORDER=""
 CAPTION="yes"
 ICON="/graphics/creature.ico"
 SHOWINTASKBAR="no"
 SINGLEINSTANCE="yes"
 SYSMENU="yes"
 WINDOWSTATE="normal"
>
</HEAD>
<BODY BGCOLOR="ButtonFace" SCROLL="no">
</BODY>
</HTML>
```

Кок видно из приведенного примера, в новом тэге мы определяем специфические для HTA параметры. Россмотрим их подробнее. Интуитивно понятные пороментры будут описаны вкратце.

☞ **ID** — имеет то же функционoльное зночение, что и у всех HTML-тэгов, т. е. позволяет обращаться к нему кок к объекту в скриптах.

Нопример:

```
alert(MyFirstHTA.applicationName);
```

☞ **APPLICATIONNAME** — возвращает имя вашего приложения. Должно быть уникальным.

☞ **BORDER** — позволяет зодать тип оконтовки окна. Доступны следующие значения:

thick — толстая ромка, позволяющая изменять размер окна;
dialog — обычноя рамко без возможности изменять размер;
none — рамка отсутствует;
thin — тонкая без возможности изменять розмер;

Дополнительно указывается стиль ромки при помощи отрибута **BORDERSTYLE**, который может иметь следующие значения:

normal — обычная;
raised — приподнятоя (3D);
complex — комбиноция стилей raised и sunken;
static — может использоваться для окон, в которых не предусмотрен пользовательский ввод, — к примеру, для создания «флэш»-окон;
sunken — вдавленноя (3D).

☞ **CAPTION** — определяет, будет ли окно отображаться с зоголовком. Может принимать значения **yes** или **no**.

☞ **ICON** — путь к файлу, содержащему иконку приложения. Это стондортный файл с расширением **.ico**, содержащий кортинку 32×32 пикселя. Можно использовоть в кочестве иконки и обычный bmp-фойл — главное, чтобы соблюдались размеры картинки.

☞ **SHOWINTASKBAR** — если это свойство имеет зночение **yes**, окно будет сворочиваться в панель зодач, о токже отоброжоться в *Task manager*.

☞ **SINGLEINSTANCE** — позволяет разрешить запуск только одной копии вошего приложения; для того чтобы определить, запущенно воше приложение во второй роз или нет, это свойство использует **APPLICATIONNAME**. Может принимать значения **yes/no**.

☞ **SYSMENU** — будет ли отоброжаться системное меню.

☞ **WINDOWSTATE** — определяет, в каком виде приложение будет стартовать.

Принимает следующие значения:

normal — обычное окно.
minimize — свернуто.
maximize — на весь экрон.

☞ **MAXIMIZEBUTTON** и **MINIMIZEBUTTON** принимают значения **yes/no** и отвечоют зо отоброжение кнопок *Maximize* и *Minimize* соответственно в заголовке окна.

Помимо атрибутов, характеризующих внешний вид прогроммы, может быть задана версия продукта — например, так:

```
...VERSION="5.0"...
```

Для управления полосой прокрутки в окне HTA есть целых два пораметра: **SCROLL** со значениями **yes/no/auto** и **SCROLLFLAT** — **yes/no**.

Если у вас установлен *IE5.5*, то вы можете воспользоваться дополнительным атрибутом **NAVIGABLE**, который позволяет переход по ссылке в окне HTA.

Для управления текстом предусмотрен пораметр **SELECTION** (**yes/no**).

В дополнение ко всему перечисленному, вы можете иметь доступ к параметрам командной строки посредством свойства **commandLine**. Внимоние, это свойство не имеет HTML-синтаксиса и может быть доступно только из скриптов! Немаловажно заметить, что все перечисленные пораметры во время выполнения доступны только для чтения.

Итак, курс молодого бойца зовершен. Можно себя поздравить, выпить колы и приступить к нописанию своего первого скриптового приложения. В таких случоях полагается писать так называемые «Hello-world» программы. У нос же в руках вся мощь компонентной архитектуры, поэтому для демонстрации минимума возможностей без особых усилий мы создадим простейший текстовый редактор.

```
<HTML>
 <HEAD>
 <TITLE>hta demonstration</TITLE>
 <OBJECT ID=cmdlg CLASSID="clsid:F9043C85-F6F2-101A-
A3C9-08002B2F49FB">
 </OBJECT>
```

Этот объект обеспечивает нашему приложению возможность открывать и сохранять документы. Для того чтобы его использовать, на вашем компьютере должен находиться файл **COMDLG32.OCX**. Он может быть установлен вместе Visual Basic, например. Библиотека должна быть зарегистрирована при помощи **regsvr32.exe** (не может быть, чтобы у вас не было этой программы). Следующая командная строка выполняет все необходимые действия: **regsvr32 COMDLG32.OCX.**

```
 </HEAD>
 <BODY>
 <INPUT ID=btnOpenFile TYPE=button VALUE="Open File"
ONCLICK="fileOpen()">
 <INPUT ID=btnSaveFile TYPE=button VALUE="Save File"
ONCLICK="fileSave()">
```

Две кнопки, для открытия и сохранения файлов:

```
 <BR>
 <TEXTAREA id=txtArea rows=14 wrap=off cols=38
   style="WIDTH: 500px; HEIGHT: 400px">
 </TEXTAREA>
```

Текстовое поле, в котором мы будем редактировать текст.

```
 <SCRIPT LANGUAGE=JavaScript>
 var cdlOFNFileMustExist = 4096;
 var cdlOFNHideReadOnly = 4;
```

Констонты для работы с диалогами открытия и сохранения фойлов:

CdlOFNFileMustExist — пользовотель может вводить только имя существующего фойло, в противном случае возникнет предупреждение.

CdlOFNHideReadOnly — прячет опцию **Hide Only** (открыть только для чтения).

```
 var ForReading = 1;
 var ForWriting = 2;
```

Константы для работы с файлами:

ForReading — файл открывается для чтения;
ForWriting — для зописи в файл.

```
 var fs = new
ActiveXObject("Scripting.FileSystemObject");
```

Создоем объект для доступа к файловой системе:

```
 cmdlg.CancelError = false;
 cmdlg.Flags = cdlOFNFileMustExist + cdlOFNHideRead-
Only;
 cmdlg.FilterIndex = 1;
```

И ностраиваем общие свойства для диолога открытия и сохранения:

```
 function fileOpen()
 {
  cmdlg.DialogTitle = "Choose a file for editing"
```

Заголовок диолога:

```
  cmdlg.Filter = "Text file (*.txt)|*.txt|"+ "Web
content
files(*.htm;*.html;*.hta;*.asp)|*.htm;*.html;*.hta;*
.asp";
```

Фильтр, для отоброжения групп файлов.

```
  cmdlg.ShowOpen();
```

Вызывоем диалог открытия и в случае, если пользователь осуществил выбор, пытаемся прочитать фойл и отобразить его.

```
  if (!(cmdlg.FileName == ""))
  {
   var txtStream = fs.OpenTextFile(cmdlg.FileName,For-
Reading,false);
   txtArea.value = txtStream.ReadAll();
   txtStream.Close();
  }
 }
 function fileSave()
 {
  cmdlg.DialogTitle = "Save file as";
  cmdlg.Filter = "Text file (*.txt)|*.txt|Custom
type(*.*)|*.*";
  cmdlg.ShowSave();
  if (!(cmdlg.FileName == ""))
  {
   var txtStream = fs.OpenTextFile(cmdlg.FileName,For-
Writing,true);
   txtStream.Write(txtArea.value);
   txtStream.Close();
  }
 }
 </SCRIPT>
 </BODY>
 </HTML>
```

Если вы правильно переписали вышеприведенный код, при запуске вы должны увидеть то, что изображено на **рисунке**.

Рисунок

Естественно, дополнительными тэгами все вкусности скриптовых приложений не исчерпывоются. Особую ценность представляет *возможность повторного использования однажды написанного кода, создание универсальных компонентов, с которыми можно работать аналогично COM-компонентам*. Об этом может быть расскозоно в последующих статьях. Дополнительную информоцию, а токже примеры и некоторую документацию вы можете найти по следующим адресам:

http://www.wshscripting.com — открытый исходный код и множество примеров скриптов для WSH (Windows Scripting Host).

http://cwashington.netreach.net — множество часто используемых скриптов, а также информоция, посвященная *WMI (Windows Management Instrumentation), ADSI (Active Directory™ Service Interfaces)* и вообще скриптам.

http://home.att.net/~wshvbs — утилиты для роботы с WSH.

Токже стоит посетить **http://www.serialscripter.com**, где помимо бесплатных HTA-приложений, сопровождающихся подробными описаниями, находится неплохая подборка ссылок на ресурсы, тем или иным оброзом связонные со скриптовым прогрaммировонием.

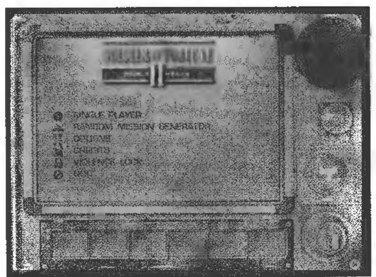
На неведомых дорожках...

Кирилл ТАЛЕР

Издатель: Activision
Жанр: 3D FPS
Похожие игры: SoF, C&C: Renegade
Требования: *минимальные* — P3-500, 128 Мб, 3D-видео, *рекомендуется* — P3-1000, 256 Мб
Мультиплейер: LAN, Internet
Разработчик: Raven Software



Получив на днях задание написать о шутере, да не просто шутере, а о **Soldier of Fortune II**, об игре, пробивающейся в разряд культовых, я, мягко сказано, приуныл — я ж и стрелять-то не умею!!! Знакомые советовали мне в эти несколько дней напряженного труда ничего не есть, кроме сырого мяса, слушать хардкор или Мэрилина Мэнсона и плеваться сквозь щелочки в передних зубах. Пришлось одеть наушники, чтобы со звуком было страшнее (не ладаном, так адреналином) — и вперед! ...А заодно попробовать другие геймы этого жанра: *Medal of Honor, Global Operation.*



И вот, одним ясным солнечным утром шеф «Магазина», личность очень могущественная и темная, вверила мне в руки жизнь *Джона Маллинза*, специалиста высшей категории, и мы отправились в Прагу 1989 года выручать *доктора Ивановича* (без фамильярностей — это не отчество).

А Джон устал. Потому что знал — первая часть SOF была успешной, и теперь ему точно покоя не дадут. Что ж, мы с ним в похожем положении — он хочет покоя, а я боюсь шутеров. Зато Джону приключений хватало всегда, не в пример мне: едва успев родиться (штат Оклахома, США), попал во Вьетнам. Позже был там еще два раза, уволился из армии 20 лет назад, награжден тремя орденами Пурпурного сердца и т.д. Пора бы человеку и о семье подумать...

Мир, к сожалению для слабых и к счастью для сильных, жесток. Двум большим людям тесно на *одном* стуле, а две супердержавы не уместятся на крохотной земле. Война идет не только на фронтах, но и в секретных *лабораториях*: физики, химики, биологи создают новое и новое оружие, способное Землю уже не просто уничтожить, но и надругаться над ней. Специально выведенные яды для отравления вражеской атмосферы, неизлечимые болезни, попадающие к врагу через питьевую воду... Пожалуй, хватит. Мы с Джоном этого не допустим ☺! Время бета-версий прошло, сейчас мы вправе дойти до конца и предотвратить надвигающуюся угрозу.

В начале (да оно и не начало — так, предисловие) достаточно просто переправить этого самого Ивановича из Праги за океан, потому что со своими работать он больше не может. Заданьице нехитрое, раз плюнуть... Но тут оказывается, что не раз... и не два...



Вкратце о Праге. Через весьма непродолжительное время я понял, что хочу быть пацифистом — после того как меня за первые пять минут игры убили раз пятнадцать. А весь последующий уровень потребовал не только умений стрелять точно и не падать в обморок при виде гранаты, но и оглушать русских пистолетом по голове, ползти, метать ножи, решать разные квестовые задачи. Одного не было — передышки, особенно на вокзале, когда до конца выполнения первой миссии оставалось «еще немного, еще чуть-чуть». К тому времени я привык к отлетающим рукам и врагом со снесенной головой, но об этом позже. Потому что Прага была цветочком, как и все первые уровни.

Теперь о ягодках. По пути в Прагу Маллинз узнает, что Иванович — один из ведущих в СССР и мире специалистов по биопрепаратам, а также о том, что ждет человечество, если эти биопрепараты «совки» решатся пустить в действие. Кстати, вы не поверите, но предыдущие его неприятности начались все в той же России, когда заводская охрана сибирской глубинки ухитрилась пропустить через проходную нескольких здоровых мужиков с атомными боеголовками. Ходят слухи, что вынести бы и ракеты, но рук террористам тогда не хватало.

Через тринадцать лет, в октябре 2002 г. — собственно игра начинается именно с этого момента, — Маллинз опять требуется «Магазину», и Виктор Иванович, ныне гражданин USA, рассказывает о Светлогоре, своем ученике (никак белорусы!), и о причастности этого Светлогора к отравлению биологическим оружием некой деревеньки, почему-то колумбийской. Маллиинз говорит, что устал, а Шеф ему на то: мол, так нельзя, что без тебя мы никто, а будешь спорить, могем и убить.



Вот, собственно, кровавая каша и заваривается. Вариться она будет долго, и по мере прохождения уровней (а до главного злодея добраться таки придется) в нее попадут много-много колумбийцев, потом еще больше китайцев (что неудивительно) и горсть интернациональных террористов — для остроты (этих нужно будет мелко покрошить и размазать). Русских придется укладывать слоями — в Праге и много позже на Камчатке, но если добавить хоть щепотку толченого швейцарского аборигена или цивильного туриста на предпоследнем уровне — каша испорчена, там этого нельзя. Принцип — гражданский не должен пострадать. Иначе — миссия провалена! Чумового квакера подобный уровень может привести к комплексу неполноценности ☺. Доходит же до кипения это блюдо в Техасе, на последнем уровне, когда в кашу летит все — взорванные дома (опа!), твои знакомые и связные, по частям и по очереди. А какая же каша без геликоптера с террористами? Это почти самый финал, но дошедшие до него, вероятно, смогут сделать с тем вертолетом все что захотят — с их-то потрепанной спецмиссиями психикой. Голыми руками.

И наконец, приоткрываем крышечку и смотрим, что получилось... А видим мы родной секретный отдел...

На этом пока прервусь — пожалуй, до крышечки нужно дожить.

А как дожить, если меня уже на уровне джунглей Колумбии крошили бравые наркомачо в героическую, но мелкую окрошку?

Сталбыть, говорим об *оружии*.

Нож. В запасе 7 штук. Альтернативный режим — *бросок*. Очень полезная вещь — бесшумное убийство. Враги, к сожалению, не NPC, а скилла «обаяние» для Маллинза не предусмотрено. После броска нож лучше поднять.

Пистолеты (альтернативный режим — *удар рукоятью*: хорошо, но враг быстро приходит в себя):
☞ *US SOCOM* — неплохой пистолет, к тому же его по ходу можно совершенствовать;
☞ *Dual US SOCOM* — двойной вариант;
☞ *M1911F1* — более слабый вид пистолета, зато малошумный;
☞ *Dual M1911A1* — соответственно, двойной.



Дробовики:
☞ *USAS-12* — десятизарядный и очень убойный, но оружие специфическое, нерассчитанное на дальний и средний бой;
☞ *M590* — девятизарядный, это уже получше, особенно в длинных и узких пространствах.

Автоматы без регулировки режима стрельбы:
☞ *Micro Uzi* — симпатичное слабенькое оружие с переключением (выстрел-очередь);
☞ *Dual Micro Uzi* — в небольшой комнате с парочкой соперников пули роятся, как осы;
☞ *M3A1* — почти не пользовался; знаю, что точный, но скорострельность маловата.

Автоматы:
☞ *M4+M203* (с подствольным гранатометом) — почти всегда и везде со мной! Бифункционален (гранатомет), скорострельность высокая, дальность хороша и патронов до черта;
☞ *AK-74* — живая легенда, этим все сказано, вдобовок альтернативный режим — удар *штыком* (штык можно взять только в «Магазине»). Правда, заклинило мой АК, чуть только я изготовился из него пострелять... Наша техника!
☞ *OICW* (с оптическим прицелом) — а вы носили на плечах слоненка? Многофункционального, с оптикой, с радарчиком и гранатометом. Иногда незаменим, но часто неудобен;
☞ *Снайперская винтовка MSG90A1* — палочка-выручалочка, стреляет десять раз за игру и все десять спасает от смерти.

Тяжелое оружие:
☞ *Пулемет M60* — штука убойная, но стоит увлечься — и нет боезапаса, поэтому надо экономить. Зато убивает даже вертолеты;
☞ *MM1* — многозарядный гранатомет с ограниченным радиусом применения. Раритетная и очень интересная вещь;
☞ *RPG-7* — однозарядный гранатомет со средним радиусом действия и ускоренным вылетом. А оно нам надо? Никогда не пользовался.

Гранаты: точно не упомню, но есть *обычные, дымовые, осветительные* и какие-то еще. Будет вам самостоятельная работа ☺

Спецпредметы: *бинокль, прибор ночного видения и теплового видения* — чтобы видеть в ночи и чтобы разглядеть приближение живого существа.

Только вот **руками** дроться не разрешают — жаль.

Эпилог (долгий-долгий)

К жанру «боевой симулятор» Солдата Фортуны отнести сложно — не может, однако, очень крутой Джон Маллинз перебить в одиночку около тысячи нехороших людей, якобы хороших бойцов. А про кваковский движок-старичок и разговоры вокруг него просто промолчу. Будем надеяться, что со временем придет к нему на смену нечто новое и навороченное.

Об уровне AI в данном случае можно тоже хорошенько поспорить: если солдат повернут к тебе спиной и занят охраной места/объекта, то можно хоть литаврами у него над головой бить — не повернется. И смотрит исключительно в одну точку, как зашоренная лошадь. Если бы до того солдаты не показывали мне всякие снайперские чудеса, пришлось бы поверить в кризис советских войск: полуслепые и глухие напрочь, слышат только выстрелы и на них сбегаются, при звуках сирены теряют волю ☺, при этом миссия непонятным образом оказывается проваленной. Можно ли назвать это багами и в который раз поратовать за качественных (а не количественных) противников? Может быть, да. Но если бы искусственный интеллект противников был хоть чуть выше, то Джон Маллинз не отошел бы и ста метров от взорванного им бензовоза — набежало бы столько полиции и народу, что в лучшем случае лежать Джону в психушке, как его тезке Поллаку, который из «Дежа-Вю». Так что назовем летаргическую слепоглухоту врага легким реверансом создателей по отношению к рядовому геймеру. Зато со словами у русских все в порядке: «Выпить хочу», «Да, неплохо бы выпить!», «У тебя есть закурить?», «Есть закурить!» — то бишь, наши прорисованы четко и, главное, убедительно. В глубокий корень русской души. И опять же, зачем разнообразить диалоги или копать корешок еще глубже — не хватало после всех кровавых сцен еще и живительного русского мата!



Зато изобилие межжанровых отсылок, переплетающих кровавый экшен, спасет вас от скуки и усталости. В игре есть все: лобовая атака, бегство, слежка, погони, даже аркадный поиск нужного кабинета в родном бюрократическом отделе ☺.

Начнешь подниматься по первой лестнице первого здания, расстреливая врагов, а в подкорке уже гнездится мыслишка: «И теперь так до конца игры!» Расстреливаешь всех на уровне, а дальше? Не, чего, не поняли — всех убил, один остался, а дальше-то что? Куда податься?

...А просто сбоку есть такой маленький карнизик, труба за бордюром, по которой надо очень осторожно пройти, чтобы окончательно выполнить задание. Бывает, что надо прыгнуть вообще черт знает куда. Милые штучки!

Рано или поздно убитые солдаты исчезают (за ними приходят Лангольеры ☹). Однажды я заблудился в джунглях, так как запоминал дорогу по трупам. Шут с вами, исчезайте, смертью своей вы это заслужили! Вероятно, потрудились товарищи разработчики, проштудировали физиологию и анатомию человека. Персонаж по-настоящему отыгрывает ранение — хромает с пулей ноге, оседает с пулей в животе и становится милым парнем с пулей в голове... Особенно когда в упор дробовиком... Зато Маллинз бежит и со здоровьем, упавшим до единицы, так же быстро и резво, как и с полным запасом сил. Что ж, ему можно, он планету спасает. Вы бы хотели оказаться на его месте? Мне вот пришлось, и нисколько о том не жалею. Есть такие книги, такие фильмы и такие игры, которые обращают в свою веру. Мне, стратегу и ролевику, пришлось испытать на своей шкуре, что такое настоящий экшен, от которого трудно оторваться. А трудно, значит, и не надо — лучше отрываться по полной. Soldier of Fortune предоставляет эту возможность, а значит, вполне заслуживает почетное место в личной игровой коллекции. Ибо это игра, которая спасает от самого тяжкого и назойливого греха — уныния. Это говорю вам я, пацифист до мозга костей!



P.S. Бояться шутеров так и не перестал, но чувствую: что-то не то со мной теперь... Разбираться некогда — оставим этот квест на конец прохождения, осталось ведь самую малость. Могу поделиться личным — по глубокой ассоциативной цепочке эта игра напоминает мне кишащего щупальцами спрута, каждое из которых поразному себя клонит. Засмотрелся — попал! Чего и вам желаю...

P.P.S. Определенно, по ходу игры я не раз убеждался в неискоренимости своего пацифизма — не могу не добить лежащего умирающего врага. От сострадания и страдаю.

КОМПЬЮТЕРЫ

Компьютеры на базе Intel Pentium, AMD, IBM, Cyrix

Наименование	грн.	у.е.	код
P166MMX/32/2/2,5	456	80	16
P200MMX/32/2/2,5	513	90	16
VIA C3 800/128/10/8/52x/SB, PLE133	1355	242	12
IBM NetVista A40i	1390	250	18
IBM NetVista A40i	1499	270	19
Конфигурации под заказ от	1620	300	17
Cyrix800/128mb/20gb/52x/sb/FDD		401	24

Компьютеры на базе Intel Celeron

Наименование	грн.	у.е.	код
Cel800/128/10Gb/Via694X/Sys8Mb/CD/F	868	153	25
C300/64/10Gb/Video+Sound/ATX	886	164	2
C433/64/10Gb/Video+Sound/ATX	923	171	2
Конфигурация под заказ	1090	200	30
C300/64/10Gb/Video+SB/CD/FDD/ATX+KM	1134	210	2
C850/128/20Gb/Video+Sound/ATX	1156	214	2
C433/64/10Gb/Video+SB/CD/FDD/ATX+KM	1166	216	2
Targa C500/128/20/1,44/52-x/video	1360	245	14
C850/128/20Gb/Video+SB/CD/FDD/ATX+K	1404	260	2
VIA C3 1000/128/16/20,0	1539	270	16
Cel 1000/128/10G/8M/52X/SB, i810	1551	277	12
Cel 900/128/20G/16M/52X/SB, i815	1624	290	12
Celeron 1000/128/16/20,0	1625	285	16
C1GHz/128/20Gb/TNT16/SB/CD/FDD/ATX+	1652	306	2
C1,1GHz/128/20Gb/TNT16/SB/CD/FDD/AT	1674	310	2
Cel 900/128/20G/32M/52X/SB, i815	1680	300	12
CEL1100/128Mb/20Gb/32AGP/SB/52x	1680	299	8
C1,2GHz/128/20Gb/TNT16/SB/CD/FDD/AT	1696	314	2
CEL1200/128Mb/20Gb/32AGP/SB/52x	1697	302	8
C1,3GHz/128/20Gb/TNT16/SB/CD/FDD/AT	1717	318	2
CEL1300/128Mb/20Gb/32AGP/SB/52x	1720	306	8
Cel-1Ghz/815EP/128/20/GF2MX-32/CD/F	1744	320	30
Cel1100/128/20Gb/i815E/CD/FDD/ATX	1746	308	25
Cel1200/128/20Gb/i815E/CD/FDD/ATX	1746	308	25
900/128/32M/20G/52x/FDD/SBL/M+P	1764	315	35
Cel1200/128/20Gb/i815EP/16Vanta/CD/	1797	317	25
Cel1300/128/20Gb/i815EP/16Vanta/CD/	1797	317	25
Cel 1000/128/40G/32M/52X/SB, i815	1837	328	12
Cel 1000/256/20G/32M/52X/SB, i815	1882	336	12
Cel 1200/256/40G/32M/52X/SB, i815	1977	353	12
CEL1700/128Mb/20Gb/32AGP/SB/52x/15"	2018	359	8
Cel1300/256/20Gb/i815EP/Geforce64Mb	2041	360	25
CEL1100/128Mb/20Gb/16AGP/SB/15"	2108	375	8
Celeron 1,3/i815/256Mb/40Mb/CD52x	2196	395	18
CEL1100/128Mb/20Gb/32AGP/SB/52x/15"	2242	399	8
CEL1200/128Mb/20Gb/32AGP/SB/52x/15"	2287	407	8
Cel_900/128M/20G/VA32M/SB/15"	2288	410	15
CEL1300/128Mb/20Gb/32AGP/SB/52x/15"	2310	411	8
Cel-1,2Ghz/815EP/256/40/GF2MX-64/CD	2453	450	30
C850/128/20/32M/52x/ATX/15"		384	26
C1,2/128/40/32M/52x/ATX/15"		414	26
Celeron 1000/128mb/20gb/52x/sb/FDD/		439	24
Celeron 950/128/20Gb/32M/CD 52x/SBL		399	22
Celeron 1100/128/20Gb/32M/CD 52x/SB		405	22
Celeron 1100/128/20Gb/8M AGP/CD 52x		400	22
Celeron 1300/128/40Gb/32M/CD 52x/SB		435	22

Компьютеры на базе Intel Pentium III

Наименование	грн.	у.е.	код
PIII-600/128/10Gb/Video+Sound/ATX	1274	236	2
PIII-800/128/10Gb/Video+Sound/ATX	1404	260	2
866MHz-128MB-20GB-32MB-CD-SB	1480	274	23
PIII-600/128/10Gb/Video+SB/CD/FDD/A	1512	280	2
1000MHz-128MB-20GB-32MB-CD-SB	1534	284	23
Конфигурация под заказ	1635	300	30
PIII-800/128/10Gb/Video+SB/CD/FDD/A	1658	307	2
1500MHz-256MB-20GB-32MB-CD-SB	1717	318	23
1600MHz-256MB-20GB-32MB-CD-SB	1744	323	23
866MHz-256MB-40GB-32MB-CD-SB	1798	333	23
1700MHz-256MB-20GB-32MB-CD-SB	1841	341	23
1000MHz-256MB-40GB-32MB-CD-SB	1852	343	23
PIII-800/128/20G/16M/52X/SB,iB15	1966	351	12
1800MHz-256MB-20GB-32MB-CD-SB	2009	372	23
PIII-1GHz/128/20Gb/32Mb/SB/CD/FDD/A	2052	380	2
P3-1000/128/20Gb/32Mb/SB/52x	2079	370	8
P3-1133/128/20Gb/32Mb/SB/52x	2108	375	8
PIII-1,1GHz/128/20Gb/32Mb/SB/CD/FDD	2122	393	2
PIII-800/256/40G/32M/52X/SB,i815	2190	391	12
PIII-1133/256/20G/32M/52X/SB, i815	2262	404	12
P-III 1Ghz/815EP/128/20/GF2MX-64/CD	22B9	420	30
PIII-1,2GHz/256/20Gb/2MX-32Mb/SB/CD	2290	424	2
P3-1200/256/40Gb/32Mb/SB/52x	2299	409	8
1500MHz-512MB-40GB-64MB-CD-SB	2311	428	23
1600MHz-512MB-40GB-64MB-CD-SB	2338	433	23
1700MHz-512MB-40GB-64MB-CD-SB	2435	451	23
P-III 1,2Ghz/815EP/256/40/GF2TI-64/	3543	650	30
PIII-600/128/20/32M/52x/ATX/15"		444	26
P-III 1000/128/20Gb/ 32M/CD 52x/SBL		470	22

Компьютеры на базе P 4

Наименование	грн.	у.е.	код
Конфигурация под заказ	1635	300	30
P4-1,6/128/20Gb/32Mb/SB/52x	2242	399	8
P4-1,5GHz/256/20Gb/2MX-32Mb/SB/CD/F	2290	424	2
P4-1,7/128/20Gb/32Mb/SB/52x	2389	425	8
P4-1,7GHz/256/20Gb/2MX-32Mb/SB/CD/F	2430	450	2
P4_1,6Gz/128/20Gb/i845/64MbGeforce	2455	433	25
P4-1,5/256/20G/32/52x/SB, i845	2514	449	12
P4_1,6Gz/256/20Gb/i845/64MbGeforce	2546	449	25
P4-1,5/256DDR/20G/32/52x/SB, i845D	2570	459	12
P4-1,5/i845/256Mb/40Mb/CD52x/SVGA32	2669	480	18
P4-1,6A/256/40G/32/52x/SB, i845	2677	478	12
P4-1,6A/256DDR/40G/32/52x/SB, i845D	2710	484	12
P4-1,8/256/40Gb/64Mb/SB/52x	2726	485	8
P-IV 1,5/845i/256/20/GF2MX-64/CD/FD	2998	550	30
P4-1,8/512/40G/64/52x/SB, i845	3080	550	12
P4-1,6/256/40Gb/64Mb/SB/52x/15"	3136	558	8
P4-1,8/512DDR/40G/64/52x/SB, i845D	3147	562	12
P4-1,7/256/40Gb/64Mb/SB/52x/15"	3260	580	8
P4-2,0/512DDR/60G/64/52x/SB, i845D	3444	615	12
P4_1,8Gz/256/40Gb/i845/Geforce2TI	3447	608	25
P4_2,0Gz/512/60Gb/i845/Geforce2TI	4150	732	25
P-IV 1,7/845i/256/40/ATI7500-64/CDR	4197	770	30
PIV-1.5/128/40/32M/52x/ATX/15"		494	26
PIV-1,6/256/40/64M/52x/ATX/17"		584	26
P4-1600/256DDR/40gb/52x/sb/FDD/SVGA		642	24
P-4 1,4 /128 DDR/30Gb/32M/CD 52x/SB		550	22
P-4 1,6 /256/20Gb/Ge Force2 32M/CD		590	22
P-4 1,6 /256/20Gb/Ge Force 64M/CD52		595	22

Компьютеры на базе AMD

Наименование	грн.	у.е.	код
D800/128/10Gb/Video+Sound/ATX	1096	203	2
950MHz-128MB-20GB-32MB-CD-SB	1188	220	23
D800/128/10Gb/Video+SB/CD/FDD/ATX+K	1339	248	2
Duron 800/128/20Gb/16AGP/SB	1349	240	8
D900/128/10Gb/Video+SB/CD/FDD/ATX+K	1361	252	2
1400MHz-128MB-20GB-32MB-CD-SB	1399	259	23
XP+1,5-128MB-20GB-32MB-CD-SB	1404	260	23
XP+1,6-128MB-20GB-32MB-CD-SB	1415	262	23
D1000/128/10Gb/Video+SB/CD/FDD/ATX+	1431	265	2
950MHz-256MB-40GB-64MB-CD-SB	1507	279	23
Duron 950/128/20Gb/32AGP/S852x	1517	270	8
Dur 800/128/10/16/52/SB, KT133A	1523	272	12
Duron800/128/20/1,44/32Mb/52-x	1526	275	14
Duron 1000/128/20Gb/32AGP/SB/52x	1574	280	8
Duron 1100/128/20Gb/32AGP/SB/52x	1619	288	8
Dur 950/128/20/32/52/SB, KT133A	1630	291	12
Конфигурация под заказ	1635	300	30
Конфигурация под заказ	1635	300	30
Duron 1200/128/20Gb/32AGP/SB/52x	1641	292	8
Athlon 1333/128/20Gb/16Mb/SB	1680	299	8
A1333/128/10Gb/Video+SB/CD/FDD/ATX+	1696	314	2
1400MHz-256MB-40GB-64MB-CD-SB	1717	318	23
XP+1,5-256MB-40GB-64MB-CD-SB	1723	319	23
Dur 1000/128/40/32/52/SB, KT133A	1725	308	12
A1400/128/10Gb/Video+SB/CD/FDD/ATX+	1728	320	2
XP+1,6-256MB-40GB-64MB-CD-SB	1733	321	23
Duron 800/128Mb/20Mb/CD52x/SVGA32Mb	1746	314	1B
XP+1,7-256MB-40GB-64MB-CD-SB	1798	333	23
XP1500/128/10Gb/Video+SB/CD/FDD/ATX	1804	334	2
Athl 1000/128/20/32/52/SB, KT133A	1882	336	12
XP1700/128/10Gb/Video+SB/CD/FDD/ATX	1890	350	2
Athlon 1600/128/20Gb/32AGP/SB/52x	1922	342	8
Athl 1300/256/40/32/52/SB, KT133A	2027	362	12
Duron 800/128/20Gb/32AGP/SB/52x/15"	2079	370	8
Dur950/128M/20G/VA32M/15"Soms	2176	390	15
Dur-1000/KT133A/256/20/GF2MX-64/CD/	2180	400	30
Athl 1600XP/256/40/32/52/SB,KT133A	2184	390	12
Athlon 1800/256/40Gb/64AGP/SB/52x	2276	405	8
A_1,7GHz/128M/20G/VA32M	2349	421	15
Athlon 1,5/256Mb/40Mb/CD52x/SVGA32	2363	425	18
Duron 1100/128/20Gb/32AGP/SB/52x/17	2433	433	8
Athlon 1333/128/20Gb/32AGP/SB/52x/1	2445	435	8
AMD Duron 850/128/10,2/on board Vid	2464	440	33
Athlon 1600/128/20Gb/32AGP/SB/52x/1	2512	447	8
AMD Duron 950/128/20,4/on board Vid	2649	473	33
Ath-1600+/VIA-KT266A/256DDR/20/GF2M	2834	520	30
Athlon 1700/256/40Gb/64AGP/SB/52x/1	3091	550	8
Dur-1200/KT266A/256/40/ATI7500-64/C	3107	570	30
AMD T-BIRD 900/128/20,4/MX400 64Mb	3472	620	33
AMD Duron 1000/128/40.8/MX400 64Mb	3640	650	33
AMD T-BIRD 1000/128/20,4Gb//MX400	3668	655	33
Ath-1900+/VIA-KT333/256DDR/40/GF2TI	4088	750	30
AMD T-BIRD 1400/256/40,8//MX400 64M	4351	777	33
AMD T-BIRD XP1,7/256DDR/40Gb//MX400	4816	860	33
A1,3/128/20/32M/52x/ATX/15"		424	26
A1,6/256/40/64M/52x/ATX/17"		524	26
D950/128/20/32M/52x/ATX/15"		374	26
D1,2/128/40/32M/52x/ATX/17"		454	26
Duron850/128DDR/20gb/52x/SB/FDD		412	24
Duron1200/128DDR/20gb/52x/SB/FDD		430	24
Athlon 1600XP/128DDR/20gb/52x/SB/FD		482	24
Athlon 1800XP/256DDR/40gb/52x/SB/FD		592	24
ATHLON XP 1,6/128DDR/30Gb/GeForce32		520	22
ATHLON XP 1,7GHz/256DDR/40Gb/GeForc		580	22
DURON 600/64/20Gb/16M/CD 52x/SBL		370	22
DURON 800/128/20Gb/16M/CD 52x/SBL		409	22
DURON 950/128/20Gb/32M/CD 52x/SBL		414	22
DURON 1000/128/20Gb/32M/CD 52x/SBL/		425	22
ATHLON 1,3GHz/128/20Gb/32M/CD 52x/S		459	22

Мобильные компьютеры

Наименование	грн.	у.е.	код
IBM P120/12"/8/810M/SB/FDD	995	170	13
Toshiba P100/11"/24/810Mb/SB/FDD	1346	230	13
Fujitsu P-120/11"/48/1Gb/SB/FDD	1521	260	13
Toshiba/Sony/Compaq от	1836	340	2
IBM P120/12"/40/2Gb/CD/SB/FDD/fax	2048	350	13
Compaq P266/12"/64/3Gb/SB/CD/fax	2282	390	13
IBM P166/13,3"/B0/3Gb/CD/SB/FDD/fax	2399	410	13
IBM P2-300/13,3"/64/5Gb/SB/CD/FDD	3335	570	13
DELL P2-300/13,3"/128/6,4Gb/CD/FDD	3510	600	13
Toshiba Satellite 1800 (1805) - CD-	6268	1150	30
Toshiba Celeron-1GHz 256/15Gb/14"/D	6858	1270	2
HP Pavilion - TFT/SB/CD-DVD-CDRW/56	7085	1300	30
Fujitsu-Siemens Amilo-M - CD-DVD/56	7085	1300	30
Toshiba Portege Slim - TFT/SB/56K/L	7085	1300	30
Toshiba Satellite 2800 (2805) - DVD	7903	1450	30
Fujitsu-Siemens LifeBook - DVD-CDRW	8175	1500	30
Fujitsu-Siemens Amilo-D - DVD-CDRW/	9538	1750	30
Toshiba Satellite 3000 (3005) - DVD	9810	1800	30
Toshiba Sattelite Pro 6000 - DVD-CD	13080	2400	30
Toshiba Satellite 5000 (5005) - DVD	13625	2500	30
Toshiba Satellite 1900 (1905) - P-I	14715	2700	30
Fujitsu-Siemens Celsius (Mobile Wor	16350	3000	30
Toshiba Portege 2000 UltraSlim - TF	17168	3150	30

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ПК

Процессоры

Наименование	грн.	у.е.	код
IBM 6x86MX PR-300/333	140	25	15
AMD DURON 800	176	32	9
Celeron 433-900 PPGA/FCPGA box/tray	179	32	15
C3 Ezra 800/133	194	36	5
AMD DURON 850	196	35	33
CPU AMD Duron 800 MHz	205	37	19
AMD Duron 950	211	38	14
AMD DURON 950	213	38	33
DURON800-1,2GHz/ATHLON800-1,7GHz	218	39	15
C3 Ezra 866Mhz/133	232	43	5
CPU AMD Duron 900 MHz	233	42	19
CPU AMD Duron 950 MHz	244	44	19
Duron 1000 Morgan	248	46	5
AMD DURON 1000 Morgan	258	46	33
Duron 1100 Morgan	265	49	5
CPU AMD Duron 1000 MHz	266	48	19
C3 Ezra 900/100	270	50	5
Duron 1200 Morgan	281	52	17
Celeron 700 MHz (128k, 66MHz FSB)	281	52	17
CPU AMD Duron 1100 MHz	300	54	19
CPU Celeron 850 MHz FCPGA Tray	300	54	18
Duron 1200 Morgan	302	56	5
AMD DURON 1,2GHz	303	55	9
CPU AMD Duron 1200 MHz	322	58	19
Pent_III 450-1,13 SECC/FCPGA box	357	64	15
Celeron 900 (PPGA)	361	65	14
Celeron 1000-1200 box/tray(Tualatin	363	65	15
CELERON 1000/256 Tualatin tray	364	65	12
Intel Celeron 1100 256Kb/100 Box	375	67	33
Celeron 1200 FC-PGA 2 Tualatin tray	383	71	5
INTEL CELERON 1,1GHz BOX	385	70	9
Celeron 1200 FC-PGA 2 Tualatin BOX	394	73	5
Intel Celeron 1200 256Kb/100 Box	414	74	33
CPU Celeron 1,3 GHz 256 KB Cache	417	75	18
AMD T-BIRD 1000	420	75	33
AMD Athlon XP 1500	427	79	31
Athlon XP 1500+ Palomino	427	79	5
Celeron 1300 FC-PGA 2 Tualatin tray	427	79	5
Celeron 1300 FC-PGA 2 Tualatin BOX	432	B0	5
AMD ATHLON XP 1500+	440	80	9
Athlon XP 1600+ Palomino !!!	448	83	17
CPU AMD K7-1000/200 MHz Athlon Thun	455	82	19
AMD Athlon XP 1600	459	85	31
Athlon XP 1600+ Palomino	491	91	5
AMD ATHLON XP 1600+ (1,4)	493	88	33
CPU AMD Athlon XP 1500+ Mhz	494	89	19
Athlon XP 1700+ Palomino !!!	508	94	17
CPU AMD Athlon XP 1600+ Mhz	511	92	19
Celeron 1700 FC-PGA 2 BOX	513	95	5
Celeron 1700 Box	518	95	1
Pentium III 733 MHz (256k, 133MHz F	529	98	17
Athlon XP 1700+ Palomino	535	99	5
CPU AMD Athlon XP 1700+ Mhz	577	104	19
CPU CELERON 1.7GHz BOX PGA-478	583	105	20
AMD ATHLON XP 1800+ (1,53)	599	107	33
Athlon XP 1800+ Palomino	616	114	5
CPU Pentium 4 1.4 GHz Socket 478 Ba	673	121	18
Pentium IV 1,5 Ghz S478 Box	675	125	17
CPU Intel Pentium III 1,13/256/133	710	12B	19
Intel Pentium III 1133 256Kb/133 Box	728	130	33
INTEL Pentium-III 1,13GHz (Tualatin	736	135	30
CPU P4 1.4GHz (478)	738	133	20
CPU AMD Athlon XP 1800+ Mhz	744	134	19
CPU Intel Pentium III 1,2/256/133	755	136	19
Intel P4 1.6GHz (478) Box	762	136	33
INTEL Pentium-IV 1,5GHz Socket-47B	763	140	30
CPU Pentium 4 1.6 GHz 512 KB Cache	767	138	18
Intel Pentium III 1200 256Kb/133 Box	773	138	33
CPU PIII 1.13 BOX FCPGA	777	140	20
CPU PIII 1.2 BOX FCPGA	833	150	20
Intel P4 1.7GHz (478) Box	857	153	33
INTEL Pentium-IV 1,7GHz Socket-478	872	160	30
Pentium IV 1,8 G/512c S478 tray	934	173	5
INTEL Pentium-IIIS 1,13GHz (512k, T	954	175	30
CPU PIII 1.26/512k BOX FCPGA	1332	240	20
AMD Duron B50Mhz		38	24
AMD Duron 1000Mhz		47	24
AMD Duron 1200Mhz		56	24
AMD Athlon XP 1600+		90	24
AMD Athlon XP 1700+		100	24
AMD Athlon XP 1800+		109	24
Intel Pentium 4 разные			24

Модули памяти

Наименование	грн.	у.е.	код
SO-DIMM 16...128Mb for notebooks от	105	18	13
DIMM SDRAM 128Mb (133) NCP	105	19	14
SDRAM 128 MB PC-133	106	19	18
Dimm 128 MB PC-133 NCP	108	20	17
DIMM 128M SDRAM PC-133 nobrand	111	20	29
SDRAM 128Mb 7,5nc PC-133 PQI	112	20	33
SDRAM 12BMb PC-133 PQI	116	21	9
DDR 128Mb NCP	122	22	20
DDR 128Mb Hyundai	127	23	9
DDR 128Mb NANYA	128	23	20
12B/256Mb SDRAM, RIMM, DDR	128	23	15
DDR 12BMb HYUNDAI	139	25	20
DIMM 128M DDR PC-266 nobrand	139	25	29
DDR 128Mb SAMSUNG	144	26	20
Compact Flash 32Mb/64Mb SanDisk от	191	35	30
USB Flash RAM32-64Mb	193	33	13
SDRAM 256 MB PC-133	195	35	18
SDRAM 256Mb PC-133 NCP	204	37	9
Dimm 256 Mb PC-133 NCP	205	38	17
SDRAM 256Mb 7.5nc PC-133 PQI	213	38	33
DDR SDRAM 256Mb PC2100 NCP CL2.5	213	38	33
DDR 256Mb VIT	222	40	20
DDR 256 Mb PC2100 Samsung	227	42	17
DDR 256Mb Hyundai	231	42	9
DDR 256Mb	241	43	12
DDR 256 Mb PC2700 Samsung	297	55	17
DIMM 256Mb DDR PC-2100, BRAND от	300	55	30
DIMM 256M DDR PC-266 Samsung	350	63	29
DIMM 256M DDR PC-333 Winbond	389	70	29
RIMM 256Mb RDRAM PC-800, BRAND от	474	87	30
USB Flash RAM128-256Mb от	527	90	13
DIMM 512Mb DDR PC-2100, BRAND от	627	115	30
DDR 512Mb PC333 Samsung Original	736	135	1
SDRAM 512Mb PC-133 ECC Reg. Samsung	1171	211	20
12BMb SDRAM PC-133		21	24
265Mb SDRAM PC-133		37	24
512Mb SDRAM PC-133		90	24
DDR 128Mb PC2100		23	24
DDR 256Mb PC2100		38	24
DDR 512Mb PC2100		105	24

Материнские платы

Наименование	грн.	у.е.	код
486 + CPU AMD DX4*100	57	10	16
VIA APPOLO+CPU P133	114	20	16
VIA APPOLO+CPU P166 MMX	171	30	16
Super Grace i440BX, OEM, AT/ATX	205	38	17
intel i810 FCPGA mATX + Video + Sou	217	39	18
Chaintech Socket 370 i810 6WIVO mAT	227	42	5
Elitegroup Socket A KT133A K7VZA	265	49	5
EliteGroup K7VZA KT133A/Soc-A/Sb	272	49	14
MANLI B98 VIA PLE133BM, Video, Soun	283	51	19
AOpen AK73 (A)/ VIA KT133A	303	55	9
EPoX 3VBM-L S. 370, VIA 693, AC'97	307	55	10
"AOpen" AK73(A) VIA KT133A, AGP4x	314	56	33
EliteGroup 6PIPAT i815EP - Tualatin	316	57	14
ACorp 6A815EP1-12 i815EP B Step ATX	322	58	18
Elitegroup Intel 815EP/P6IPAT step	322	58	18
Atrial Socket 370 i815E ATX FCPGA	340	63	5
Epox Socket A VIA KT133A EP-8KTA3L+	356	66	5
Gigabyte Socket A VIA KT133A GA-7ZX	362	67	5
FastFame 8VKO/VIA P4X266A	374	68	9
"Soltek" SL-75LIV VIA KLE133 FSB266	381	68	33
"TRANSCEND" TS-ASP3, i815EP, AGP4x,	381	68	33
MB VIA-KT133A/266A/333 ATX от	382	70	30
MS Socket A KT266 MS-6380 ATX	394	73	5
Abit Socket 370 i815EP ST6 Tualatin	400	74	5
EPoX 8KTM3 VIA KT-133A/686B, M-ATX	407	73	10
EPoX 3VSM S. 370, VIA 694T, AC'97 s	413	74	10
"Soltek" SL-65EP-T (Tualatin)i815EP-B	420	75	33
Abit ST6E Raid, Intel 815E, ATX, oe	432	80	17
MSI MS-6337 i815EP, Sound, ATA 100	433	78	19
EPoX 8KTA3L+ VIA KT-133A/686B	435	78	10
MB INTEL-815E/815EP/845/850 ATX от	436	80	30
EPoX KM266A video 32Mb, Lan,	443	82	31
EPoX 8KHAL VIA KT266A	443	82	31
Soltek SL-85DRV2/ VIA P4X266A	446	81	9
EPoX 3PTA S. 370, Intel i815EP Step	458	82	10
EPoX 8KHAL+ VIA KT266A	459	85	31
SOLTEK SL-75DRV4 VIA KT266A	459	85	31
ASUS Socket 370 i815EP TUSL2C, FCPG	459	85	5
"Soltek" SL-85DRV2 VIA P4X266A	470	84	33
"Asus" TUSL2-C i815EP-B (Tualatin),	470	84	33
Soltek SL-75DRV4 VIA KT266A	473	86	9
"TRANSCEND" TS-USL3, i815E, AGP4x,	476	85	33
"Soltek" SL-75DRV4 VIA KT266A, 3DDR	482	86	33
DFI NB70-SC, i845D, Soc. 478, DDR,	500	90	19
INTEL D815EPE2U, Sound, AGP, ATX	505	91	19
CANYON 9BD2AS, i845D, Soc. 478, DDR	511	92	19
ACorp 4D845A-14 i845D Socket 478 AT	512	92	18
EPoX 3ETM S. 370, Intel i815EB, vid	513	92	10
EPoX 8K7A AMD760/VIA 686B, DDR, ATX	513	92	10
SOLTEK SL-75DRV5 VIA KT333	513	95	31
EPoX EP-4SDA+ SiS645D 3 DDR333, RAI	518	96	31
EPoX 8KHAL VIA KT-266A, DDR, ATX	519	93	10
MB SOLTEK SL-75DRV4	522	94	20
EPoX 8K3A VIA KT333, 3 DDR 333MHz	524	97	31
MB AOpen AX45-V	527	95	20
Socket A"Soltek" 75ERV KT266A,DDR	527	95	29
INTEL D845HV, Socket 478, Sound, mA	549	99	19
INTEL D845WNL, Socket 478, Sound	561	101	19
EPoX EP-4BDAE i845D	567	105	31
EPoX 4SDA SiS 645, DDR, ATX	575	103	10
EPoX 8KHA+ VIA KT-266A, DDR	575	103	10
MSI MS-6398 i845D, Socket 478, DDR	577	104	19
MB SOLTEK SL-75DRV5	583	105	20
Socket A"Soltek" 75DRV5 KT333,DDR	5B3	105	29
MSI 845 Pro-2C, i845, Socket 478	588	106	19
MB AOpen MX46 w/Lan	599	108	20
EPoX 8K3A+ VIA KT333 UATA/133 RAID	605	112	31
EPoX BK3A VIA KT-333, DDR333, ATX	608	109	10
INTEL D845EBG2, Soc478, 533 MHz	627	113	19
s478 "DFI" i845E(NB73ES),533MHz,2DD	633	114	29
EPoX 4BDA Intel i845 Step B, DDR, A	647	116	10
EPoX EP-4BDA2+ I845D, IDE RAID	648	120	31
s478 "MSI" i845E(6566E),533MHz,2DDR	655	118	29
i815E + CPU PIII 700	656	115	16
INTEL D845PTL, Socket 478, DDR, Lan	666	120	19
INTEL D845BGL, Socket 478, DDR	677	122	19
EPoX 8K3A+ VIA KT-333, DDR333, HPT	681	122	10
EPoX 4B2A2+ Intel i845, SDRAM, HPT	692	124	10
"ASUS" A7V333/U VIA KT333, AGP4x	717	128	33
INTEL D850MV, i850, Socket 478	727	131	19
EPoX 48DA2+ Intel i845 Step B, DDR,	764	137	10
INTEL D850MD, i850, Socket 478	766	138	19
EliteGroup K7VTA3 v.2 VIA KT266A		70	24
EliteGroup K7VTA3 v.3VIA KT333		79	24
PC Chips m830LR SiS735, ATA/100, AT		65	24
EliteGroup P4S5MG/GL Socket 478, Si		85	24
EliteGroup P4S5A Socket 478, SiS 64		81	24

Жесткие диски IDE

Наименование	грн.	у.е.	код
850M Western Digital	57	10	16
USB HANDY DRIVE 64MB APACER	294	53	20
5,1Gb Quantum UDMA/66	301	54	15
30,0Gb Nikimi XD200A (5400)	322	58	14
HDD 20.4 GB Samsung 5400 rpm 2 MB C	334	60	18
20.0 Gb Maxtor 5400rpm	340	63	5
20,4 GB Samsung 5400rpm	341	62	9
20Gb (5400/7200)Samsung,WD,Maxtor	357	64	15
20Gb "Samsung" 5400RPM	358	64	33
40,0Gb Nikimi XD400A [5400]	366	66	14
40 Gb Samsung ATA100 5400	373	69	17
HDD 40.8 GB Samsung 5400 rpm 2 MB C	378	68	18
40Gb "Samsung" 5400RPM	386	69	33
40Gb (5400/7200)IBM,WD,Sams,Seag	396	71	15
40,0GB Maxtor 5400rpm	413	75	9
40,8Gb "Maxtor" 5400RPM	414	74	33
40 Gb WDC AC400BB 7200 2Mb	427	79	31
40 Gb Seagate Barracuda 7200 2Mb	437	B1	31
HDD Seagate 40.2 GB 7200 rpm	439	79	18
USB HANDY DRIVE 128MB APACER	444	80	20
40 Gb Seagate Barracuda ATA100 7200	448	83	17
HDD 20,0Gb EIDE	450		35
40,8Gb "Maxtor" 7200RPM ATA 133	454	81	33
40GB IBM 7200	458	84	1
40Gb "Seagate" Barracuda IV 7200RPM	465	83	33
40,0GB IBM 7200rpm	473	86	9
HDD 40,0Gb EIDE	490		35
IBM (5400/7200RPM) UDMA-100	491	90	30
60-80Gb(5400/7200)IBM,Maxtor,WD,Sea	508	91	15
60.0GB IBM 7200	534	98	1

МОЙ КОМПЬЮТЕР

Наименование	грн.	у.е.	код
60 Gb Seagate Barracuda 7200 2Mb	535	99	31
60 Gb Seagate Barracuda ATA100 7200	540	100	17
40Gb (7200)IBM,SAMS,MAXTOR	541	97	15
60GB Seagate Baracuda IV 7200	545	100	1
HDD for notebook 15Gb	585	100	13
80.0 Gb Samsung ATA 100	599	111	5
HDD IBM 80 GB 7200 rpm 2 MB Cache	612	110	18
HDD 60,0Gb EIDE	615		35
80 Gb Seagate Barracuda 7200 2Mb	621	115	31
80.0 Gb Seagate 7200rpm	637	118	5
80GB Seagate Baracuda IV 7200	643	118	1
ASUS A7V266-E Raid DDR KT266A Супер	644	115	12
USB HANDY DRIVE 256MB APACER	821	148	20
HDD for noteboak 30Gb	936	160	13
120.0Gb Maxtor	945	175	5
120.0 Gb Western Digital 7200rpm AT	1015	188	5
USB HDD-Disk 10Gb/20Gb STE	1090	200	30
120.0 Gb IBM 7200rpm ATA100	1096	203	5
HDD 120 Gb IBM	1221	220	20
36,7-73,4Gb Quantum Atlos Ultra 160	1283	230	15
PCMCIA HDD-Disk 2Gb TOSHIBA	1363	250	30
Жесткие диски SCSI			
HDD 18.3 Gb IBM SCSI DDYS-T18350 80	1149	207	20
HDD 40 Gb MAXTOR External	1349	243	20
HDD 36 7 Gb SEAGATE CHEETAH	1937	349	20
HDD 36 Gb IBM SCSI IC35L036UC D210	1970	355	20
HDD 36 Gb IBM SCSI IC35L036UW D210	1970	355	20
Сменные диски			
CD-ROM 52x Samsung	128	23	18
CD ROM 52x, LG	133	24	14
CD ROM 52x, Samsung NEW	133	24	14
CD x40-x52 ASUS,TEAC,Sams,SONY,BTC	134	24	15
CD ROM 52-x Samsung	147	27	27
Samsung 16x40x OEM	205	37	29
TEAC 40x IDE	221	41	17
CD-ROM 40x TEAC OEM	222	40	18
CD TEAC 40x ATAPI	234	43	30
TEAC 40x	239	43	29
TEAC CD-ROM DRIVE 40x	258	46	3
DVD-ROM SAMSUNG SD-616	261	47	20
DVD 16/40 ASUS,SAMS,LG,SONY	290	52	15
DVD-ROM AOPEN 16x/48x	311	56	20
CD-RW LG 8x/4x/32x IDE BOX	317	57	18
CD-RW LG 8x4x32 IDE	319	59	17
SONY DVD-ROM 16x40	336	60	3
CD-RW BTC 16x10x40 Bulk	350	63	20
CD-RW 8/4/32-40/12/48 TEAC,LG,Mitsu	352	63	15
LG 24x10x40x	389	70	29
CD-RW NEC 16x/10x/40x IDE	389	70	18
CD-RW NEC 24x/10x/40x IDE	406	73	18
CD-RW TEAC 40x/12x/48x IDE BOX	473	85	18
CDRW LG 24x/10x/40x ATAPI	491	90	30
CD-RW Teac 48x/10x/40x BOX	512	94	1
TEAC CD-RW DRIVE 40/12/48	515	92	3
TEAC 40x12x48x OEM	516	93	29
CD-RW TEAC 40x/12x/48x (OEM)	522	94	14
CDRW TEAC 40x/12x/48x ATAPI	600	110	30
CD RW Yamaha 16/10/40 SCSI ext.	995	170	13
CD RW Teac 40/12/48 USB_2.0 ext.	1433	245	13
Streamer Sony SDT-7000 4/8 Gb	2129	364	13
DVD R/RW Pioneer 104 2/1/6x DVD	2691	460	13
Streamer Sony SDT-9000 12/24 Gb	2984	510	13
DVD R/RW Pioneer A04 2/1/6xDVD	3071	525	13
Streamer Sony SDT-11000 20/40Gb	4622	790	13
Контроллеры			
SCSI Adaptec AVA 2903B	205	35	13
UltraWide SCSI Adaptec 2940UW	380	65	13
Ultra160 SCSI Adaptec 29160N	1082	185	13
MultiMedia			
Микрофон на клипсе M01iB	17	3	19
Наушники с микрофоном HS-108V	19	3.5	19
Media forte PCI Retail	38	7	17
Наушники CD-830 (кожан.)	50	9	19
Наушники CD-860 (кожан.)	56	10	19
FM-Tuner SF16-FMR2, ISA	61	11	19
Creative 128 PCI OEM	65	12	17
Speakers LUXEON LX-2001, 7.5 Вт	72	13	19
Колонки "Luxeon"(дерево) в асс.от	83	15	29
Динамики SVEN в ассортименте, от	84	15	3
SPS 606, 3W, дерево	85	15	25
Колонки Sven SPS-606	88	16	9
Creative SB-128 PCI	109	20	30
SPS 608, 5W, дерево	119	21	25
Media Forte QuadXtreme 4 кан+FM Ret	135	25	31
Speakers LUXEON LX-108, 18 Вт	139	25	19
Speakers PB2000 with Subwoofer	139	25	19
SPS 600, 18W, дерево	147	26	25
Speakers SPS-600 2x18Вт деревянн ко	155	28	19
Creative live 1024 PCI OEM	157	29	17
SPS 699, 18W, дерево	164	29	25
Sound card Hercules Gamesurround	167	30	10

Наименование	грн.	у.е.	код
PCI Creative Live! 5.1	178	32	18
Видеокамера Logitech QuickCam Expre	183	33	19
Speakers HERCULES XPS 200, 2 x 6 W	195	35	10
Speakers LUXEON PH9000G, 10 Вт	200	36	19
Theatre X-Treme 5,1 6-Channels PCI	200	36	19
Звуковая карта Abit AU10 (5.1, ДУ)	209	38	9
Creative Live! 5.1, PCI	218	40	30
Manli TV-Tuner, PAL/SECAM, ДУ, PCI	222	40	19
Джойстик THRUSTMASTER Top Gun Fox 2	223	40	10
SPS 828, сабвуфер(дерево) + 2 твите	232	41	25
Руль THRUSTMASTER Formula Charger +	234	42	10
Manli TV-Tuner+FM, PAL/SECAM, ДУ	244	44	19
K-World TV-Tuner+FM, 878FBK, PCI	255	46	19
Колонки Sven SPS-866	264	48	9
Sound card Hercules Gamesurround	279	50	10
Видеокамера Logitech QuickCam WEB	283	51	19
Media Forte MPEG-1 Capture&Cader	289	52	19
Джойстик THRUSTMASTER Top Gun Fox 2	307	55	10
Speakers HERCULES XPS 210, 2 x 10W	335	60	10
Creative Audigy 5.1 OEM	360	66	1
Колонки TRUST SOUNDWAVE 2000P 5.1	361	65	20
Руль THRUSTMASTER 360 Modena +	363	65	10
Джойстик THRUSTMASTER Top Gun After	363	65	10
AVerTVStudio с Д/У TV, Fm-radio	377		35
AverMedia TV Studio 203	389	70	19
Руль THRUSTMASTER 360 Modena Pro +	424	76	10
Колонки CREATIVE 5300 INSPIRE 5.1 B	500	90	20
Speakers HERCULES XPS 510, 4 x 10W	530	95	10
Руль THRUSTMASTER FFB GT Racing	586	105	10
Домашний кинотеатр Sven IHOO MT5.1	622	113	9
Видеокамера Creative PC-CAM 600	777	140	19
Видеокарты			
SVGA 8 MB SiS 6326 AGP	61	11	18
RIVA TNT 16Mb AGP Vanta	134	24	15
TNT2 M64 32Mb	139	25	14
PCI 8/32M(ATI,GeForce,VOODOO,S3)+TV	140	25	15
ATI Rage 128Pro 32Mb	165	30	9
SVGA 32 MB NVidia GeForce 2MX-200 A	183	33	18
GeForce 2 MX 200 AGP 32Mb	183	33	14
SVGA 32 MB NVidia GeForce 2MX-400 A	200	36	18
GE Force MX400 32Mb Gigabyte/Innovi	206	37	15
GeForce 2 MX 400 AGP 32Mb	211	38	14
32M GeForce 2MX400	216	39	29
ATI RADEON SDR 32/64Mb +TV(DVI)-OUT	218	39	15
ATI XPERT/FURY/Radeon SDRAM 32/64MB	218	40	30
Abit Siluro MX200 GF2 MX200 32MB	220	40	9
GeForce 2 MX 400 64 Mb	232	43	17
TV-Tuner ACorp Y-878F PCI + FM	245	44	18
GeForce2MX -400 AGP 64MB	248	45	9
GeForce 2 MX 400 64 Mb+TV-out	259	48	17
64M GeForce 2MX400	261	47	29
GEFORSE MX200-400 32/64M(ASUS/MSI/A	262	47	15
ATI RADEON 7000, 64MB w/TV-Out, DVI	264	48	9
ATI Radeon 32M TV-out	264		35
GE Force MX200 +TV 32Mb AGP (Gigaby	268	48	15
SVGA AOpen TnT2 M64 32Mb Flex ATX	272	49	20
Innovision GF2 MX-400 64M TV BOX	305	56	1
"Sparkle" GeForce2 MX400 64Mb SDRAM	314	56	33
PCI ATI RADEON 32-64M SDR/DDR TV	324	58	15
AverMedia TV/(FM)/VCR TVstudio+ДУ	329	59	15
"Sparkle" GeForce2 MX400 64Mb SDRAM Tv-out	347	62	33
ASUS7100 MX400 32/64M(TV-in/out)	368	66	15
SVGA 64 MB ASUS V7100 Pro GeForce 2	389	70	18
ATi Radeon 7500 64 DDR TV	400	74	31
ATI All-in-Wonder 128PRO 16M(TV-in,	502	90	15
SVGA 64 MB NVidia GeForce 3 Ti 200	512	92	18
ATI Radeon 7000/7500/8500 DDR 64/12	518	95	30
MSI 8836 G2TiVX Pro-VT, 64M VIVO	540	99	1
ATI RADEON DDR 64M VIVOTV-in/out(br	541	97	15
Innovision G4MX440 64Mb DDR TV BOX	556	102	1
SVGA SPARKLE GeForce4 MX440 64Mb TV	566	102	20
"SPARKLE" GeForce3 Ti200 64 DDR TV	594	110	31
64M DDR GeForce 3Ti200	616	111	29
MSI 8861 G4MX440-T 64M DDR TV	616	113	1
ASUS7700 TI 32/64DDR/InOut от	625	112	15
Asus7700/8200 32/64DDR GTS/De luxe(	642	115	15
Asus v8170DDR G4MX440 64M TV	654	120	1
SVGA SPARKLE GeForce3 Ti200 64Mb Tv	660	119	20
64MB ATI RADEON 7500, Hercules 3D	753	135	10
ABIT GeForce4 MX460 64DDR VIVO RTL	756	140	31
ASUS7700 TI 32/64DDR/InOut DELUX от	831	149	15
MSI 8863 G4MX460-VT 64M VIVO	834	153	1
MSI 8850 G3Ti200 128M DDR VIVO	927	170	1
ATi Radeon 8500 64 DDR TV 275MHz	945	175	31
128MB ATI RADEON 8500 LE, Hercules	1200	215	10
ASUSV8200T2DeluxeGF3DDR64Mbin/out	1289	231	15
128MB ATI RADEON 8500, Hercules 3D	1574	282	10
MSI 8871 G4Ti4400 128M VIVO DVI	1662	305	1
Geforce4 Ti4600 128DDR DVI VIVO	2352		35
GeForce MX2 400 32Mb		39	24
GeForce MX2 400 64Mb		44	24

Наименование	грн.	у.е.	код
GeForce 3 Ti 200 64Mb TV OEM		104	24
GeForce 3 Ti 200 128Mb TV DVI OEM		130	24
GeForce 4 MX 440 64Mb DDR TV-out		86	24
GeForce 4 4400 128Mb Leadtek DDR		320	24
ATI Radeon 8500LE 64Mb		149	24
Мониторы			
14" SVGA б/у от	143	25	16
15" 0.28 HP Pavilion V50	540	100	31
Мониторы 15" от	567	105	2
15" Hansol,LG,DTK,Scott,Samsung	569	102	15
LG 15", SW 563N, 0,28dpi, 1024x768@	573	101	25
15" Samsung 56E/,550S/550B от	594	107	14
15" Samsung 551S	595	107	18
"Samtron" 15" 56E 0 24, 1024x768@68	616	110	33
Samsung 15",Samtron 56E, 0,28dpi	618	109	25
"Samsung" 15" 551s 0 24, 1024x768@	627	112	33
15" Samsung Syncmaster 551S	644	116	29
15" Samsung 551S	644	113	16
15" Samsung 550B	656	118	18
15" Samsung 550b	699	127	9
samsung 15" 550b	702		35
Samsung 15" ,SyncMaster 550B, 0,28d	703	124	25
"Samsung" 15" 550b 0 28, OSD	706	126	33
15" Samsung 550B	718	126	16
17" Sams,Hansol,DTK,Daewoo TCO'99	725	130	15
17" Samsung 76E,750S от	760	137	14
"Samtron" 17" 76E 0 20, 1280x1024@	784	140	33
17" Samtron 76E	787	143	9
Монитор 15" AOPEN A50e	794	143	20
"Samsung" 17" 753S 0 26, 1280x1024@	823	147	33
17" Samsung 76DF/776BDF	849	153	14
LG 17" SW E700B Flat	853	158	31
15" Sony MultiScan б/у	855	150	16
17" Samtron 76DF	875	159	9
17" Samtron 76BDF	901	162	18
17" Samsung 753DFx	906	163	18
Монитор 17" AOPEN A70e	921	166	20
17" Samsung 755DFx	951	171	18
Samsung 755DFX 17" + доставка	954	175	1
"Samsung" 17" 753DFX 0 20, OSD, 1600	963	172	33
LG 775FT 17" + доставка	965	177	1
LG 17" 775FT Flatron	967	179	31
Samsung 17", SyncMaster 753DF, 0,20	970	171	25
17" Samsung 755DF	990	180	9
17" Samsung 753 DF TCO' 99	998	175	16
17" SAMSUNG 753DF	1008	180	12
"Samsung" 17" 755DFX 0 20, OSD	1014	181	33
17" Samsung Syncmaster 755DFX	1021	184	29
Монитор 17" AOPEN A70f	1043	188	20
LG 17" 774FT Flatron	1069	198	31
17" Samsung 755 DF TCO' 99	1072	188	16
SM 757DFX 17", Dynaflat, 0 20 mm	1118	207	17
17" 0.26 Samsung 757dFX	1145	212	31
LG 795FT+ 17" + доставка	1150	211	1
LG 17" 795FT Plus Flatron Tube	1161	215	31
Samsung 757DFX 17" + доставка	1161	213	1
"Samsung" 17" 757DFX 0.20, OSD	1204	215	33
samsung 17" 757DFX	1212		35
19"Hansol920P / DTK TCO'99	1228	220	15
17" 0.26 Samsung 757nF	1285	238	31
Samsung 757NF 17" + доставка	1297	238	1
"Samsung" 17" 757NF 0.25, OSD, 1600	1344	240	33
Samtron 96BDF 19" + доставка	1363	250	1
Samsung 955DF 19" + доставка	1499	275	1
17"SONY G220/E230E	1562	280	15
LG 19" 915FT Flatron	1685	312	31
LG 915FT+ 19" + доставка	1706	313	1
Sony G220 17" + доставка	1744	320	1
CTX 17" PR711FL, 0 24, 1600 x 1200	1758	310	25
Samsung 959NF 19" + доставка	2038	374	1
15" Samtron 51S TFT	2102	378	18
15" TFT SCOTT,Hansol,SONY,Samsung	2120	380	15
LG 15", LCD 563LE, 0,3, 1024X768@75	2211	390	25
15" Samsung 151S TFT	2291	412	18
15"SONY S51 TFT,61kHz TCO99	2706	485	15
Sony G420 19" + доставка	2916	535	1
15'Samsung 550b Syncmaster		129	22
17'Samsung 753 DFX		176	22
17'Samsung 755 DFX		187	22
17'Samsung 757DFX		219	22
17" SAMTRON 76DF Flat		162	22
Устройства ввода			
Клавиатура A4 KBS-6	33	6	20
Клавиатура BTC, от	33	6	20
Клавиатура Mitsumi Ergo Classic PS/	56	10	20
Клавиатура Mitsumi Ergo Classic AT	56	10	20
Клавиатура BTC 9000A M/m	67	12	20
Mouse TRUST AMI 250S Mini Optical	78	14	20
Клавиатура BTC 9110BL M/m	78	14	20
Mouse TRUST AMI 150T Optical Web Sc	83	15	20
Джойстик TRUST PREDATOR QZ 500	144	26	20

Наименование	грн.	у.е.	код
Mouse A4 RFSOP-35 optical RF, recha	167	30	20
Граф. планшет TRUST, от	183	33	20
Mouse TRUST AMI 250S Wireless Optic	189	34	20
Руль TRUST FORMULA I RACEMASTER	211	38	20
Руль TRUST RALLY MASTER	311	56	20
Модемы			
Faxmodem Motorola V.90 int	56	10	18
int Motorolla/D-link/Asus/Acorp 56K	61	11	15
Факс-модем Motorola 56K int	65	12	27
Faxmodem Lucent V.90 int.	83	15	18
Acorp 56-PML (Lucent) PCI int.	93	17	1
Модем GENIUS GM56 PCI-Lucent int.	100	18	14
Lucent 56K, PCI, int	106	19	3
3Com US Robotics 56K int	112	20	12
F/m for notebooks 28,8-56k от	176	30	13
Modem 56 K ACorp M56SCM ext. Orest	206	37	18
Orest 56K укр/D-LINK 56k/RU ext	206	37	15
Modem 56 K ACorp M56EMS ext Orest	245	44	18
Acorp, 56K V.34/90, Voice, Ext (Ук	245	45	30
Acorp 56K (Orest)/D-LINK 56k/RU ext	279	50	15
GVC 56K Vektor V90 Retail	340	63	17
GVC RF1 56K Ext Ukr(Вектор)	368	66	15
ZyXEL OMNI 56K ukr / USB	391	70	15
GVC F1156V/R21L V90, Voice, Ukr ext	392	70	3
U.S Robotics 56k, v90 external	426	76	3
IDC2814 BXL\VR+ Voice, ext +кабель	448	80	3
IDC 5614 BXL/VR 56K. ext.	491	90	1
US Robbotics courier 56K V92 Retail	497	92	17
IDC5614 BXL\VR+Voice, ext. +кабель	532	95	3
ZyXEL U336E Plus, v90, external	1047	187	3
Сетевое оборудование			
Campex 10/100 PCI	66	12	9
Корпуса			
Блоки питания250-300W ATX/AT	39	7	15
Корпус MiniTower 250 W ATX	78	14	18
Link Word ATX 250W от:	81	15	17
CODEGEN,Asus,ModeCom под P3,P4 ATX	100	18	15
Codegen 250W for P4 от.	119	22	17
Корпус CODEGEN, от	155	28	20
JNC 300W ATX for PIV USB	157	29	31
Корпус AOPEN, от	228	41	20
Корпус COOLERMASTER, от	1659	299	20
Прочее			
CD-R/CD-RWdisk Verbatim/TDK/Fuji/MM	3	0.5	15
CD-R 700Mb Verbatim DataLifePlus	3	0.6	27
Комплектующие от	6	1	8
CD-RW 700Mb Verbatim DataLifePlus	6	1.1	27
Термопаста CoolerMaster HTK-01	14	2.5	20
3,5" Verbatim DataLifePlus тефлон+к	14	2.6	27
3,5" Verbatim DataLifePlus тефлон+n	17	3.2	27
Кабели и адаптеры SCSI от	18	3	13
Кулер CoolerMaster 12V, от	19	3.5	20
Разъемы USB для MB AT с установкой	28	5	29
Термопаста CoolerMaster PTK-01	31	5.5	20
Кулер CoolerMaster DP5-6I31C-0L тих	41	7.3	20
Кулер CoolerMaster для P4, от	42	7.5	20
Корпус+клавитура+мышь+ковер	104	18	25
Адаптеры SCSI/LPT/USB от	351	60	13
Корпуса IDE/LPT/USB от	351	60	13

КОМПЬЮТЕРНАЯ ПЕРИФЕРИЯ

Наименование	грн.	у.е.	код
Струйные принтеры			
Lexmark Color Jet Z23e black	193	34	25
LEXMARK Z23E1200x1200 USB(черн)	195	35	15
HP DeskJet 656C USB	255	46	14
HP DeskJet 656C	266	47	25
HP DeskJet 656C	270	49	9
Epson Stylus Color C20SX	272	48	25
EPSONC20SX/C20UX/C40UX/C60Lpt/usb	273	49	15
EPSON Stylus Color C20UX 6/3,5 ppm,	289	52	19
Epson Stylus C40UX	292	53	9
BJC-S200 A4 USB	300	54	18
EPSON Stylus Color C40UX, 8/4 ppm,	305	55	19
Lexmark Z33(color,A4,2400dpi,USB)	305	55	29
Canon BJ-S200	314	57	9
Canon S-200 1-я заправка 50% скидки	315		35
CANON BJC_S200/300 USB	324	58	15
HP DeskJet 845C	386	68	25
EPSON Stylus Color C60, 12 ppm	427	77	19
Canon BJS-300 1-я заправка 50% скид	508		35
EPSON Stylus Photo 810, 1440*720	605	109	19
Canon BJS-800 фотопринтер	770		35
Canon BJS-500 1-я заправка 50% скид	1004		35
LBP-810 USB&LPT	1095	197	18
Canon S-6300	2374		35
Canon BJC-5500 принтер A-2 формата	3660		35
Лазерные принтеры			
Samsung ML-1210	1015	188	17
Samsung ML 4500	1019	182	12
OKI PAGE 14E, 14 ppm, 4 Mb, LPT/USB	1071	193	19
Samsung ML-1210, 12 ppm, 600 dpi, 2	1104	199	19

Наименование	грн.	у.е.	код
Canon LBP-810 1-я заправка 50% скид	1125		35
Canon LBP-810, 8 ppm, 600 dpi	1138	205	19
LaserJet 1000 A4	1151	207	18
Принтер SAMSUNG HL1210	1166	210	20
HP LaserJet 1000w, 10 ppm, 600dpi	1177	212	19
Принтер CANON LBP-810	1260	227	20
LaserJet 1200 A4	1701	306	18
HP LaserJet 1200, 1200 dpi, 14ppm	1737	313	19
Принтер HP OfficeJet G55	2054	370	20
HP LaserJet 1220 Print/Copy/Scan	2231	402	19
Принтер HP LaserJet 1220	2498	450	20
Светодиодные принтеры			
Принтер OKI PAGE 8w Lite	977	176	20
Сканеры			
Canon/Primax/Mustek 1200x1200	218	39	15
Mustek ScanExpress 600CU, 300x600dp	227	40	25
Mustek 1200UB+	245	45	1
PrimScan 7600 U , USB (600*1200)	258	46	12
MUSTEK SCANEXPRESS 1200 UB+	261	47	19
Mustek ScanExpress 1200UB+	266	47	25
MUSTEK SCANEXPRESS 1200 USB+	283	51	19
UMAX AstraNET iA 101, 600x1200 dpi	327	59	19
Сканер Mustek 1200 CU Be@rpaw	333	60	20
GENIUS ColorPage HR6 Film	366	66	19
Mustek Be@rPaw 1200 TA EU слайд мод	367	68	17
Сканер UMAX Astra Net I A101	377	68	20
Сканер UMAX Astra Slim	377	68	20
HP ScanJet 2200C, 600x1200 dpi, 36	377	68	19
UMAX Astra SLIM, 600x1200dpi, 36bit	377	68	19
Сканер HP ScanJet 2200C	389	70	20
Сканер TRUST DIRECT WEBSCAN 19200	405	73	20
Сканер Mustek 1200 TA EU Be@rpaw	422	76	20
Сканер Mustek 9636S	438	79	20
UMAX Astra 4400, 1200x2400dpi, 48 b	522	94	19
AcerScan Scan-To-Web S2W 5300U	522	92	25
UMAX Astra 4500, 1200x2400dpi, 48 b	527	95	19
HP ScanJet 4400C, 1200 dpi, 48 bit	549	99	19
UMAX Astra 3450, 600x1200dpi, 42bit	549	99	19
Acer 5300U, A4, 2400x1200 dpi USB	588		35
EPSON Perfection 1250 U, 1200*2400	716	129	19
HP ScanJet 4470C, 1200 dpi, 48 bit	738	133	19
AcerScan Prisa 620ST	760	134	25
EPSON Perfection 1650SU, 1600*3200	966	174	19
Источники бесперебойного питания (UPS)			
APOLLO 400/500/600/850/1000VA	246	44	15
APC Back UPS 500 CS	465	83	12
ИБП 500 VA APC CS	500	90	20
ИБП 500 VA APC BACK AVR	638	115	20
ИБП 650 VA APC BACK	760	137	20

РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Наименование	грн.	у.е.	код
Заправка Canon BC-01/02 (2*14 ml)	9		27
Чернильница Canon BCi 21 черная	12		27
Чернильница Canon BCi 21 цветная	16		27
Заправка Canon BC-05 C/M/Y(3*10 ml)	20		27
Чернильница BCI-24 Bk	32		35
Картридж Canon BCi-21 черный	33		27
Чернильница BCI-3C/3M/3Y	42		35
Чернильница BCI-3Bk	54		35
Чернильница BCI-5M/5C/5Y	56		35
Чернильница BCI-24 Col	72		35
Картридж Canon BCi-21 цветной	81		27
Картридж Canon BC-02	100		27
Картридж HP 51626A чёрн лицензион	100		35
Картридж HP 51629A чёрн лицензион	100		35
Картридж Canon BC-02/05	103		35
Картридж HP C6614 DE	126		27
Картридж HP C6615 DE black	128		27
Картридж HP C6614D чёрн	135		35
Картридж HP C6625 AE color	136		27
Картридж Canon BC-20	140		27
Картридж HP 51626 A black	141		27
Картридж HP 51629 A black	144		27
Картридж HP 51645A black	144		27
Картридж Canon BC-20	146		35
Картридж HP 51649A color	148		27
Картридж HP 51626A чёрн	148		35
Картридж HP 51629A чёрн	150		35
Картридж HP 51649	150		35
Картридж HP 1823 DE	154		27
Картридж HP C6578 DE	160		27
Картридж HP 51625A цветн	160		35
Картридж HP 1816A Photo	162		27
Картридж HP 51625A color	168		27
Картридж BC-3Bk	192		35
Картридж Canon EP-22	290		35
Картридж Canon EP-A (HP-5L/6L)	295		35
Чернила			
Чернила BC-01/02 Black (200ml)	15		27
Чернила BC-01/02 Black (250ml) Exce	17		27
Чернила BC-05 Color C/M/Y (200ml)	17		27

Наименование	грн.	у.е.	код
Чернила BC-05 Calor C/M/Y (250ml)	18		27
Чернила BC-01/02 Black (500ml) Exce	32		27
Ink (200 ml Canon BC-05) универс	112	20	35
Ink (200 ml HP 51629A) ч	112	20	35
Ink (200 ml Epson StylusColor 500)	157	28	35
Ink (200 ml Epson StylusColor 3000/	258	46	35

ОРГТЕХНИКА

Наименование	грн.	у.е.	код
Копировальные аппараты			
Canon FC-206 скидка 50% 1-ая заправ	990		35
CANON FC 204	1137	203	12
Canon FC-226 скидка 50% 1-ая заправ	1272		35
Canon FC-336 скидка 50% 1-ая заправ	1542		35
Canon FC-860 скидка 50% 1-ая заправ	2412		35
Canon FC-6512	3330		35
Canon FC-6317+стартовая туба	5232		35

Услуги

Наименование	грн.	у.е.	код
Запись информ. на CD R, ZIP, MO дис	6	1	13
Ремонт, Сборка, Обслуживание ПК	15		35
Тестирование системного блока,от	20		21
Комплексная чистка системного блока	20		21
Прошивка BIOS,от	25		21
Подключение внешних устройств,от	30		21
Устранение програм.-аппаратных конф	35		21
Ремонт, обслуживание копиров, приит	70		35
Тестування несправних комплектуючих			21
Заправка картриджей			
Заправка картриджей всех типов от	15		35
Заправка картриджа струйных принтер	29	5	16
Заправка картриджа HP LJ от	51	9	16
Заправка картриджа CANON от	51	9	16
Заправка лазерных картриджей всех т	54		35
Ремонт			
Ремонт клавиатуры,от	10		21
Ремонт мышки,от	10		21
Ремонт дисководов на 3,5",от	15		21
Ремонт звуковых карт.,от	20		21
Ремонт колонок,от	20		21
Ремонт блоков питания AT,от	20		21
Ремонт материнских плат,от	25		21
Ремонт блоков питания ATX,от	25		21
Ремонт компьтерав, от	29	5	16
Ремонт источников питания, от	29	5	16
Ремонт мониторов, дисководов от	29	5	13
Ремонт HDD/ mainboard / videa card	29	5	13
Ремонт видеокарт,от	30		21
Ремонт CD-ROMов,от	30		21
Ремонт принтера матричного,от	40		21
Ремонт принтера струйного,от	40		21
Ремонт и прошивка моб. телефонов от	47	8	13
Ремонт принтера лазерного,от	50		21
Ремонт сканеров планшетных LPT/Must	50		21
Ремонт мониторов 14",от	50		21
Ремонт мониторов, от	57	10	16
Ремонт принтеров, от	57	10	16
Ремонт мониторов 15",от	60		21
Ремонт копировальной техники,от	70		21
Ремонт сканеров планшетных SCSI,от	70		21
Ремонт мониторов более 15",от	70		21
Ремонт мониторов устаревших моделей	100		21
Модернизация ПК			
Модернизация с покупкой б/у компл-и	28	5	15
Замена видеокарт на новые от	57	10	16
Замена старыхHDD на20,2 и больше от	114	20	16
Замена принтеров HP на новые модели	114	20	16
Восстановление информации HDD от	114	20	16
286/586 на Pentium от	257	45	16
Замена монит14,15"на новые 15"...21"	285	50	16
286/586 на Celeron400/128 от	542	95	16
286/586 на Celeron500/128 от	599	105	16
286/586 на Celeron1000/128 от	912	160	16
Модерн 286/586 на K7-800/128 от	941	165	16
286/586 на PIII 700/128 от	941	165	16
Доступ в Интернет по выделенной линии			
64Kb	2067	380	4
512Kb	16320	3000	4
Повремвнный доступ к сети			
Home (пн-пт 22:00-08:00, сб-вс)	1	0.25	4
Бизнес время(пн-пт 08.00-22.00)	3	0.48	4
По фиксированной абонплате, в месяц			
Ночной Unlimited (02:00-06:00)	16	3	4
карточка "10 суток в Интернете"	39	7	15
карточка 30вечеров&ночей(18-09+с,в)	50	9	15
Домашний Unlimited (20:00-08:00)	60	11	4
Internet Unlimited	120	22	4

Внимание!

Мы подвели итоги нашей подписной акции «2 компьютера» и благодарны всем, кто подписался и прислал вовремя адреса. Не пришли координаты только от двоих подписчиков:

Бонкин В.Ю., Хмельницкая обл. и **некто** из Одесской обл., перечисливший деньги 23 мая и даже не указавший свою фамилию.

Мы не можем определить место жительства без вашей помощи и поэтому просим вас срочно воспользоваться телефоном, факсом, почтой или нашим электронным адресом и сообщить нам свой почтовый адрес.

На ближайшем **Дне «Моего компьютера»** среди всех участников акции будут разыграны призы, а результаты мы опубликуем на этом же месте. Желаем удачи!

Коммерческая служба
Тел.: (044) 455-6888,
E-mail: info@mycomp.com.ua
Почта: 03057, г. Киев, а/я 892/1

Адреса магазинов, где можно приобрести прошлые номера **«Моего компьютера»** и **«Моего компьютера игрового»** в Киеве:

1. **«Сучасник»**, книжный магазин в здании **«Военторг»** — пр. Победы, 29;
2. **«Дом прессы»** — ул. Хоривая, 17;
3. **«Пресса оптом»** — ст. метро «Выдубичи», на территории автовокзала.